

## MEMÒRIA VALORADA PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA DE GAS DE LA CASA DELS ENTREMESOS

EMPLAÇAMENT: Plaça de les Beates, 2, Ciutat Vella

08003, BARCELONA

DESEMBRE 2024

**es**  
**itec**  
enginyeria  
instal·ladora  
energia

**DADES DEL PROJECTE**

DESCRIPCIÓ: MEMÒRIA VALORADA PER A LA SUBSTITUCIÓ DE LA CALDERA  
DE GAS DE LA CASA DELS ENTREMESOS

EMPLAÇAMENT: Plaça de les Beates, 2, Ciutat Vella

**DADES DEL CLIENT**

NOM: AJUNTAMENT DE BARCELONA

NIF: P0801900B

ADREÇA: Plaça de les Beates, 2, Ciutat Vella

**AUTOR DEL PROJECTE**

NOM: Raimon Renau Permanyer

COL·LEGIAT: Col. No: 12.676

EMPRESA: ESITEC ENERGIA S.L.

NIF: B-66067117

DIRECCIÓ: C/París 207, 5è 1ª, 08008 Barcelona (Barcelona)

## ÍNDEX

<b>1 MEMÒRIA</b>	<b>1</b>
1.1 DADES GENERALS	1
1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA	1
1.2.1 OBJECTE DE PROJECTE	1
1.2.2 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL	1
1.2.3 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ PROJECTADA	2
1.2.4 TERMINI D'EXECUCIÓ	2
1.2.5 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA, REVISIÓ DE PREUS I TERMINI DE GARANTIA.	2
1.2.6 VALORACIÓ ECONÒMICA ESTIMATIVA	2
1.3 NORMATIVA APLICABLE	3
<b>2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>	<b>3</b>
<b>3 PRESSUPOST</b>	<b>4</b>
3.1 AMIDAMENTS	5
3.2 PRESSUPOST	6
3.3 RESUM DE PRESSUPOST	7
3.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS	8
3.5 ÚLTIM FULL	9
<b>4 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES</b>	<b>10</b>
<b>5 FITXES TÈCNIQUES</b>	<b>11</b>
<b>6 REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE L'ESTAT ACTUAL</b>	<b>12</b>

# 1 MEMÒRIA

## 1.1 DADES GENERALS

Nom del projecte: Actuacions per a la substitució de la caldera de gas de La Casa dels Entremesos  
 Ús previst característic: Calefacció, ACS  
 Tipus d'intervenció: Substitució caldera de gas i la respectiva adequació.  
 Emplaçament: Pl. De les Beates, 2  
 Municipi: Barcelona  
 Promotor: Ajuntament Barcelona  
 Tècnics: Raimon Renau (Enginyer industrial)

## 1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### 1.2.1 OBJECTE DE PROJECTE

L'objecte de la present memòria valorada es descriure i especificar les pautes i directrius dels treballs necessaris per a la substitució de la caldera de gas de l'equipament municipal de La Casa dels Entremesos a Ciutat Vella.

La Casa dels Entremesos, propietat de l'Ajuntament de Barcelona, està situat a la Plaça de les Beates, 2, 08003 Barcelona, en el Districte de Ciutat Vella. L'immoble està identificat amb el codi de referència cadastral 1221505DF3812A0001MD.

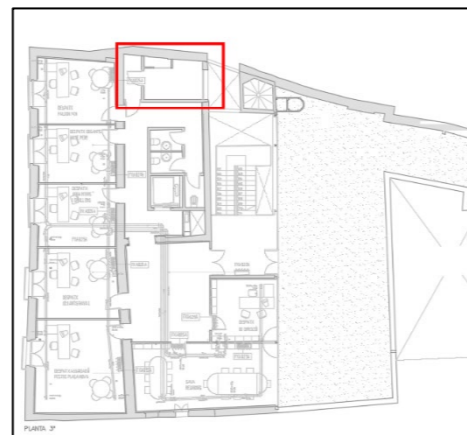
La intervenció consisteix en la substitució de la caldera existent, ja que està arribant al final de la seva vida útil. La caldera actual constitueix l'únic equip de generació de calor de la instal·lació tèrmica de l'edifici, encarregant-se del subministrament de calefacció per al centre.

A més, s'haurà d'estudiar si cal modificar elements del sistema de distribució hidràulica, com per exemple les conduccions, les bombes o els radiadors, per assegurar que tot el sistema de calefacció funcioni de manera eficaç amb la nova caldera. Aquestes modificacions poden ser necessàries si la nova caldera té unes característiques tècniques diferents de l'anterior, com la potència o la pressió de treball, que afectin el rendiment global del sistema.

Els treballs es desenvoluparan a la sala de calderes, situada a la planta tercera de l'edifici. Aquesta intervenció afectarà únicament aquest espai, on s'ubica la instal·lació tèrmica principal.



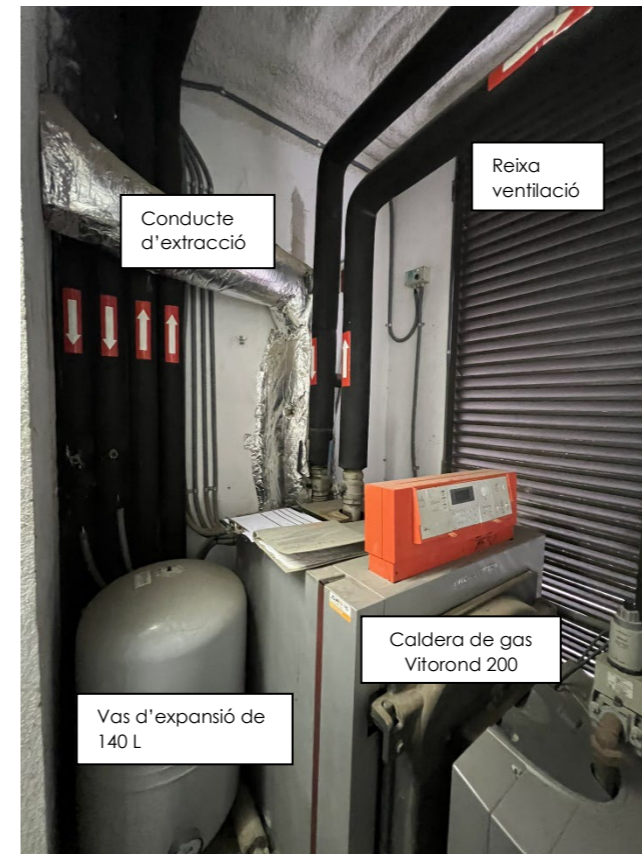
Emplaçament



Ubicació sala de calderes (planta 3ª)

### 1.2.2 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

La instal·lació tèrmica de l'edifici abasta la calefacció del centre mitjançant radiadors i terra radiant. Aquesta informació s'extreu de l'etiquetatge dels circuits del sistema de control instal·lat sobre de la caldera.



Sala de la màquines



Sistema de control incorporat

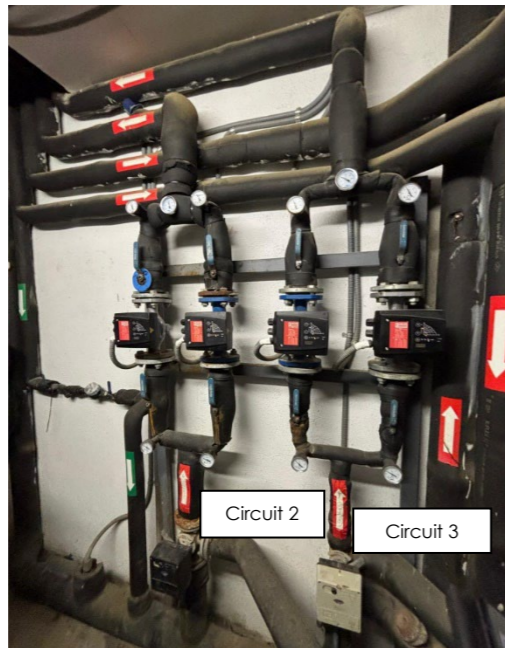


Vas d'expansió

La caldera i els equips de bombeig es troben a la sala ubicada a la planta tercera.

En aquesta sala s'hi troben els següents elements:

- Caldera de gas Vitorond 200. Aquesta porta un sistema de control incorporat, Vitrotronic 300, com a unitat de control de caldera compensada per les condicions meteorològiques amb funció de cascada integrada, segons s'indica a les fitxes tècniques. Tenint en compte que la caldera no disposava de placa identificativa amb les característiques tècniques que especificuessin la potència exacta, però que s'ha pogut identificar el grup i la marca a la qual pertany, s'ha estimat una potència dins del rang conegut segons les fitxes tècniques disponibles. Així, s'han considerat les dades característiques corresponents a la caldera Vitorond 200, model VD2A-195, amb una potència de 232 kW. La caldera presenta les següents característiques:
  - Connexió dels circuits de subministrament i retorn: 2 ½"
  - Sortida Tub de ventilació: diàmetre 200mm.
- Vas d'expansió de 140L.
- Conducció d'extracció, aquest està aïllat amb alumini i tal i com s'observa a la imatge va a parar al forat per on pugen els conductes de ventilació i climatització de l'edifici fins a la coberta.
- 6 unitats de bombes de circulació. Es poden observar dos circuits que estan etiquetats com a "circuit 2" i "circuit 3". Aquests es corresponen al circuit de la calefacció per radiadors i per terra radiant, respectivament.



Al distribuïdor situat abans d'entrar a la sala, s'hi ubica el quadre elèctric. El cablejat arriba des de la sala de la caldera per un fals sostre i, un cop al distribuïdor, discorre per una safata i baixa per la paret de la zona fins al quadre. En aquest quadre hi ha una protecció per a la l'alimentació de la caldera i de les bombes.



### 1.2.3 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ PROJECTADA

La proposta d'actuació per a la substitució de la caldera inclou els següents treballs:

- Tall del sistema, es realitzarà l'aturada temporal del sistema per garantir la seguretat durant els treballs.
- Desinstal·lació l'equip de la caldera actual, incloent-hi el desmuntatge de les connexions existents i la retirada de tots els elements associats.
- Instal·lació de la nova caldera.

- Adequació i connexió de les canonades d'aigua i de gas entre la nova caldera i els conductes actuals.
- Es proposarà un canvi en el conducte d'extracció.

Ja que no es farà cap actuació de les bombes i no caldrà adequar cap connexió al subministrament elèctric, no s'haurà d'intervenir en el quadre indicat. Es preveu mantenir el mateix magnetotèrmic i la mateixa tirada de cablejat elèctric.

La nova caldera que s'instal·larà presenta les següents característiques principals, incloent les connexions necessàries per a la seva integració amb la instal·lació existent:

- Model- Power HT Plus 200 de Baxi, o un model equivalent.
- Potència útil: 186 kW.
- Connexions
  - Connexió de gas: 1 ½"
  - Connexió d'anada (circuit de subministrament): DN50 (2")
  - Connexió de retorn (circuit de retorn): DN50 (2")
- Diàmetre del tub de fums: 150 mm.

### 1.2.4 TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu un termini d'execució de l'obra total de 2 setmanes.

### 1.2.5 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA, REVISIÓ DE PREUS I TERMINI DE GARANTIA.

La classificació mínima exigida al contractista (empreses individual o agrupació d'empreses) per admetre la licitació de les obres contemplades al present projecte i poder ser adjudicatari de les mateixes es defineix a continuació:

Grup i subgrup	Categoria segons RD 773/2015
Grup J-2. Instal·lacions mecàniques. De ventilació, calefacció i climatització.	Categoria 1 (quantia inferior a 150.000 euros)

El termini d'execució de les obres es inferior al termini fixat per la Llei de Contractes de l'Estat a partir del qual es fa necessària l'aplicació de revisió de preus (1 any) i per tant no es contempla cap tipus de revisió de preus. En tot cas es regirà pel que especifiqui el plec de condicions administratives que defineixi la contractació de les obres.

Des de la signatura de recepció, començarà a córrer el termini de garantia que serà d' UN (1) any. Durant aquest període, el contractista està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a la seva recepció definitiva. Per aquesta conservació no es preveu abonament independent, ja que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions i qualsevol derivada de les mateixes resta inclosa en el preus unitaris corresponents a les diferents unitats d'obra.

### 1.2.6 VALORACIÓ ECONÒMICA ESTIMATIVA

El Pressupost d'Execució Materials del projecte ascendeix a la quantitat de 14.802,03€ (CATORZE MIL VUIT-CENTS DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS).

El Pressupost per Contracte de l'obra ( inclòs 13% de Despeses Generals, el 6% de Benefici Industrial) ascendeix a la quantitat 17.614,41€ (DISSET MIL SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) No IVA inclòs.

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de 21.313,44€ (VINT-I-UN MIL TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS).

### 1.3 **NORMATIVA APLICABLE**

#### Aspectes Generals

- Ley de Ordenación de la Edificación, LOE  
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
- Código Técnico de la Edificación, CTE  
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
- Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción  
RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
- Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación  
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
- Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación  
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O.14/6/71 (BOE: 24/7/91)
- Libro de Ordenes y visitas  
D 461/1997, de 11 de març
- Certificado final de dirección de obras  
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)
- Ley de Contratos del sector público  
Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)
- Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público  
RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)
- Llei de l'Obra pública  
Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

#### Instal·lacions d'electricitat

- REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

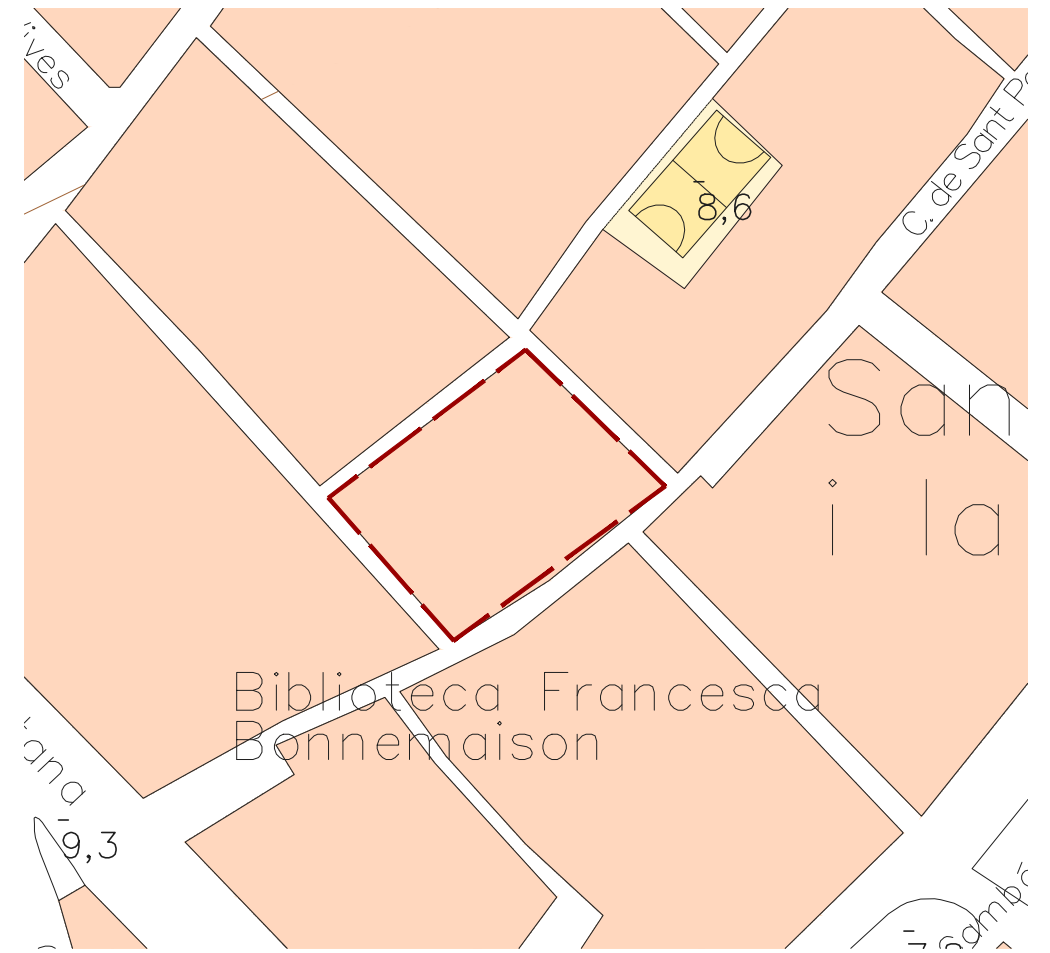
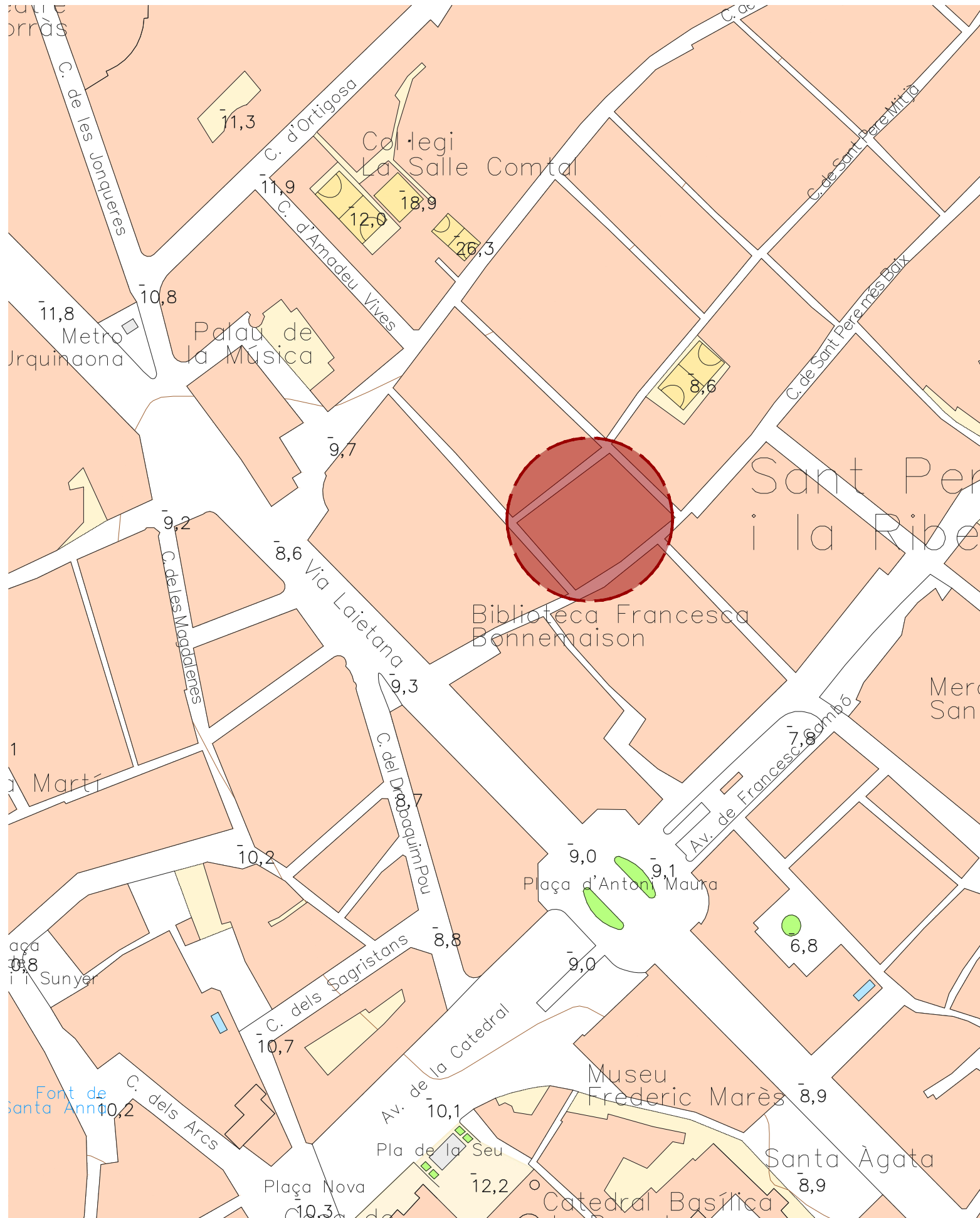
#### Instal·lacions climatització i ventilació

- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios RD 1027/2007 (BOE 20/07/07)

#### Ordenances Ajuntament de Barcelona:

- Ordenança de procediments d'intervención municipal en les obres
- Ordenança municipal dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona
- Ordenança municipal d'activitats i d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona
- ORDENANÇA DEL MEDI AMBIENT

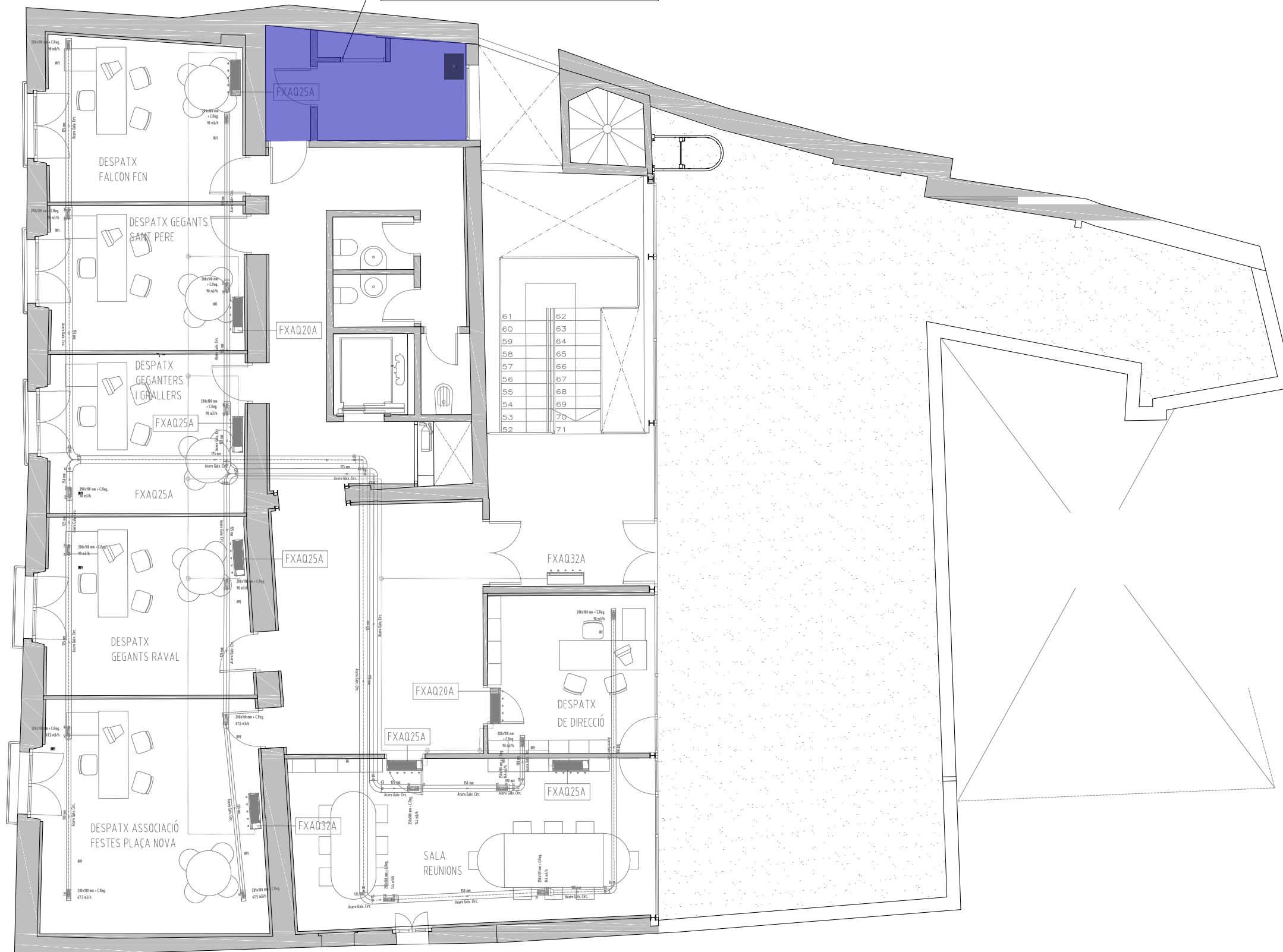
## 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Situació. Escala: A3 1/1000









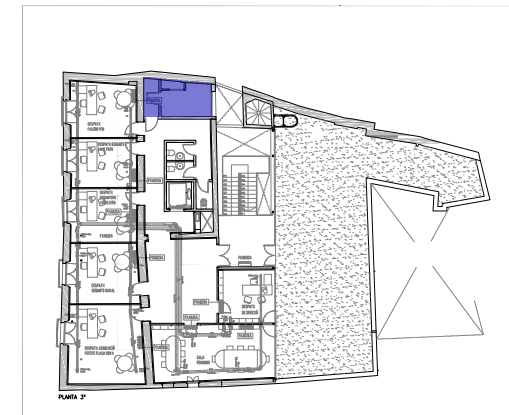
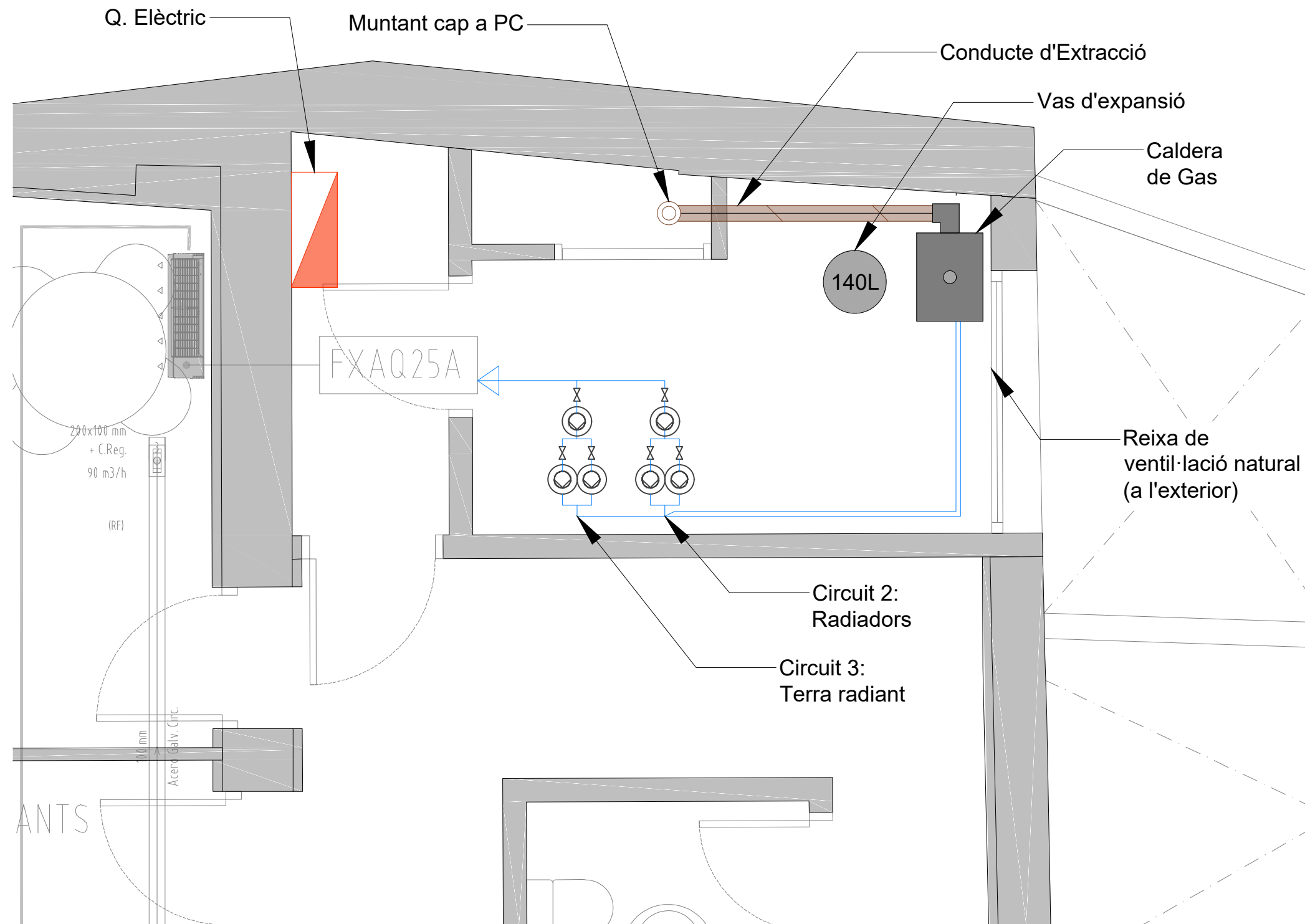
# SALA DE MÀQUINES



PLANTA 3º

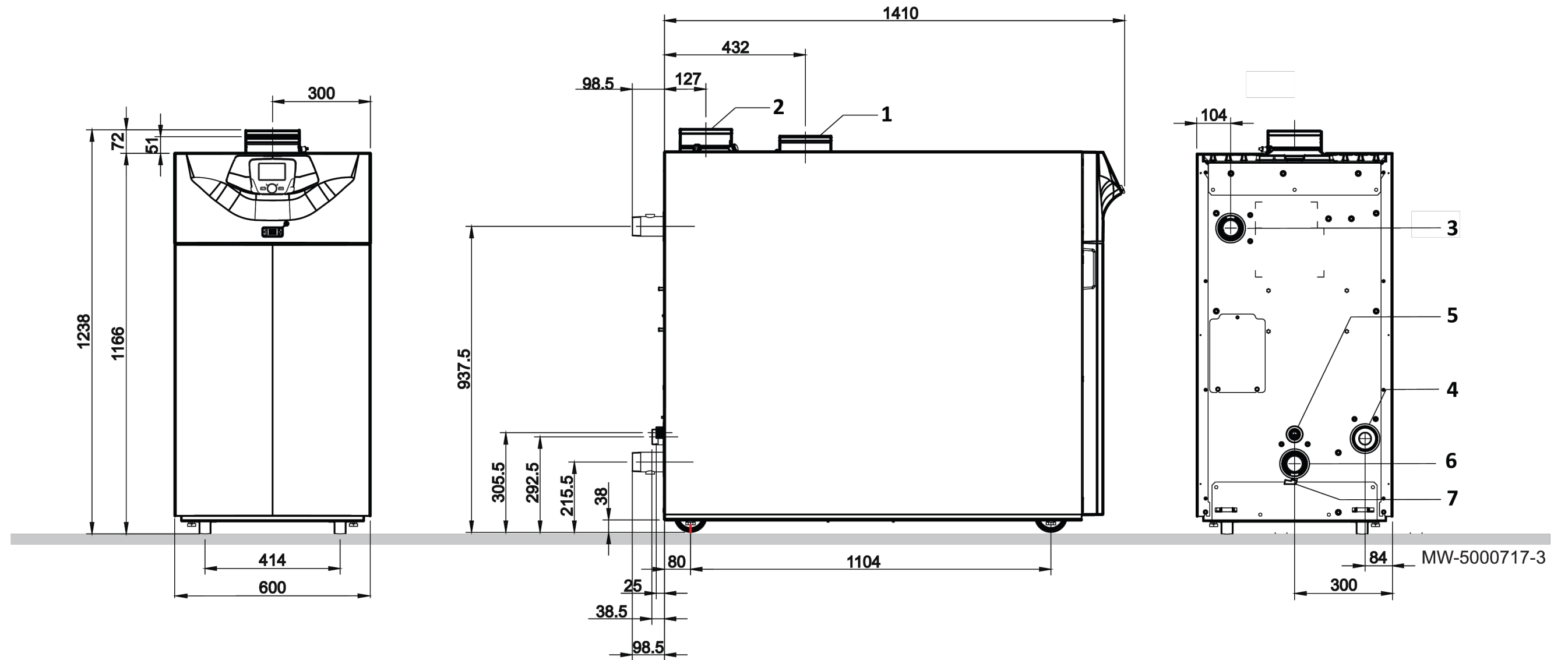
**LLEGENDA CLIMA**

-  Muntant d'extracció circular
-  Conducte d'extracció circular
-  Quadre elèctric
-  Vas d'expansió (140L)
-  Caldera de Gas
-  Bomba d'aigua



3.3.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

Fig.3



- 1 Entrada de aire comburente (150 mm)
- 2 Salida de los gases de combustión (150 mm)
- 3 Ida del circuito de calefacción (brida R2" o DN50 PN6)
- 4 Entrada de gas (G1"1/2)

- 5 Evacuación de condensados (diámetro 32 mm)
- 6 Retorno del circuito de calefacción (brida R2" o DN50 PN6)
- 7 Desagüe (1/2")

### 3 PRESSUPOST

### 3.1 AMIDAMENTS

## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 24306 SUBSTITUCIÓ CALDERA CASA ENTREMESOS  
 Capítol 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GD-0001	u	Desmuntatge per a substitució, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Caldera gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

Obra 01 24306 SUBSTITUCIÓ CALDERA CASA ENTREMESOS  
 Capítol 01 SALA DE MÀQUINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE2C-0001	u	Subministrament i instal·lació de Caldera de gas de condensació POWER HT PLUS 200F de Baxi, o equivalent, per a instal·lacions de calefacció per aigua calenta amb cremador de gas modulador de gas amb control de flama per sonda d'ionització i cos de caldera construït íntegrament en acer inoxidable AISI 316L. Rang de modulació 1:6 amb un nivell d'emissions extremadament reduït (classe 5 NOx). Alt rendiment (4 estrelles segons la Directiva 92/42/CEE). Quadre de control digital i extraïble amb funcions de programació de calefacció i ACS, control de la temperatura per sonda exterior. Potència útil amb temp. 80/60°C: 31,0 - 185,9 kW Pressió màxima de treball: 6 bar Rendiment útil a potència màxima amb temp. 80/60°C: 97,32% Rendiment útil a potència màxima amb temp. 50/30°C: 104,2% Rendiment útil amb càrrega parcial del 30% amb temp. 50/30°C: 109,1% Dimensions (amplada x alçada x profunditat): 600 x 1166 x 1410 mm Pes: 212 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nova Caldera de gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PN39-EBU5	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Connexió existent Anada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió existent Retorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PF42-65CZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Connexió existent Anada			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

3	Connexió existent Retorn						2,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	20,000				0,800	PERORIGEN(G1:G3,C4)

**TOTAL AMIDAMENT 4,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PFQ0-3KOL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Connexió existent Anada			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió existent Retorn			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	20,000				0,800	PERORIGEN(G1:G3,C4)

**TOTAL AMIDAMENT 4,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PK70-HA33	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Connexió existent gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PF56-FJGP	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Connexió existent tub gas			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	10,000				1,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>11,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	PFC0-4HYQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sortida de fums			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrada aire combustió			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermes	P	10,000				2,500	PERORIGEN(G1:G3,C4)

**TOTAL AMIDAMENT 27,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	PEVB-0002	u	Subministrament i instal·lació de Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Sonda QAC 34 de Baxi, o equivalent. Sonda exterior amb cables. Classificació ErP: II Contribució a la eficiència segons Erp: 2%.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sonda temperatura ext.	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

9	PEV7-0001	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul de Telegestió Web server OCI670.16 de BAXI o equivalent. Gestió de fins a 16 calderes o dispositius ISR ZR1 i ZR2. Permet realitzar la telegestió de la sala de calderes mitjançant comunicació Ethernet via cloud. Permet accedir a tots els paràmetres del quadre de control de la caldera de forma remota mitjançant PC, smartphone o tauleta. Enviament de senyals d'alarma, informes de funcionament i emmagatzematge de variables com temperatures. Inclou connexió del dispositiu al cloud durant 5 anys.				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mòdul telegestió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

10	PEV7-0002	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul de connexió BM , de Baxi, o equivalent. Mòdul de connexió Bus per a la comunicació entre els quadres de control de les calderes EcoTherm Plus WGB o EuroCondens SGB i els mòduls d'ampliació ISR ZR 1/2.				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mòdul connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

11	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Cable comunicacions pel control			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				4,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 24,000

Obra 01 24306 SUBSTITUCIÓ CALDERA CASA ENTREMESOS

Capítol 02 AJUDES PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EY04-0004	u	Partida d'ajuda del ram de paleta per a la realització de treballs necessaris en murs.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		C	Unitats					
2	Casa entremesos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

### 3.2 PRESSUPOST

**PRESSUPOST**

Obra	01	24306 Substitució Caldera Casa Entremesos
Capítol	00	Treballs previs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21GD-0001	u	Desmuntatge per a substitució, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (P - 2)	338,74	1,000	338,74

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.00</b>			<b>338,74</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

Obra	01	24306 Substitució Caldera Casa Entremesos
Capítol	01	Sala de màquines

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PE2C-0001	u	Subministrament i instal·lació de Caldera de gas de condensació POWER HT PLUS 200F de Baxi, o equivalent, per a instal·lacions de calefacció per aigua calenta amb cremador de gas modulant de premescla, amb control de flama per sonda d'ionització i cos de caldera construït íntegrament en acer inoxidable AISI 316L. Rang de modulació 1:6 amb un nivell d'emissions extremadament reduït (classe 5 NOx). Alt rendiment (4 estrelles segons la Directiva 92/42/CEE). Quadre de control digital i extraïble amb funcions de programació de calefacció i ACS, control de la temperatura per sonda exterior. Potència útil amb temp. 80/60°C: 31,0 - 185,9 kW Pressió màxima de treball: 6 bar Rendiment útil a potència màxima amb temp. 80/60°C: 97,32% Rendiment útil a potència màxima amb temp. 50/30°C: 104,2% Rendiment útil amb càrrega parcial del 30% amb temp. 50/30°C: 109,1% Dimensions (amplada x alçada x profunditat): 600 x 1166 x 1410 mm Pes: 212 kg (P - 3)	9.912,37	1,000	9.912,37
2	PN39-EBU5	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 13)	286,33	2,000	572,66
3	PF42-65CZ	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 7)	20,91	4,800	100,37
4	PFQ0-3KOL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 10)	18,00	4,800	86,40
5	PK70-HA33	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708 (P - 12)	26,09	1,000	26,09
6	PF56-FJGP	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 8)	15,88	11,000	174,68
7	PFC0-4HYQ	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 9)	88,60	27,500	2.436,50
8	PEVB-0002	u	Subministrament i instal·lació de Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada.	53,48	1,000	53,48

EUR

**PRESSUPOST**

			Sonda QAC 34 de Baxi, o equivalent. Sonda exterior amb cables. Classificació ErP: II Contribució a la eficiència segons Erp: 2%. (P - 6)			
--	--	--	--	--	--	--

9	PEV7-0001	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul de Telegestió Web server OC1670.16 de BAXI o equivalent. Gestió de fins a 16 calderes o dispositius ISR ZR1 i ZR2. Permet realitzar la telegestió de la sala de calderes mitjançant comunicació Ethernet via cloud. Permet accedir a tots els paràmetres del quadre de control de la caldera de forma remota mitjançant PC, smartphone o tauleta. Enviament de senyals d'alarma, informes de funcionament i emmagatzematge de variables com temperatures. Inclou connexió del dispositiu al cloud durant 5 anys. (P - 4)	616,49	1,000	616,49
---	-----------	---	--	--------	-------	--------

10	PEV7-0002	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul de connexió BM , de Baxi, o equivalent. Mòdul de connexió Bus per a la comunicació entre els quadres de control de les calderes EcoTherm Plus WGB o EuroCondens SGB i els mòduls d'ampliació ISR ZR 1/2. (P - 5)	143,69	1,000	143,69
----	-----------	---	--	--------	-------	--------

11	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat (P - 11)	1,69	24,000	40,56
----	-----------	---	---	------	--------	-------

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>			<b>14.163,29</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	24306 Substitució Caldera Casa Entremesos
Capítol	02	Ajudes paletaeria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	EY04-0004	u	Partida d'ajuda del ram de paleta per a la realització de treballs necessaris en murs. (P - 1)	300,00	1,000	300,00
---	-----------	---	--	--------	-------	--------

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>			<b>300,00</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

EUR

### 3.3 RESUM DE PRESSUPOST

**RESUM DE PRESSUPOST**

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	Treballs previs	338,74
Capítol	01.01	Sala de màquines	14.163,29
Capítol	01.02	Ajudes paletaeria	300,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>24306 Substitució Caldera Casa Entremesos</b>	<b>14.802,03</b>
			<b>14.802,03</b>
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	24306 Substitució Caldera Casa Entremesos	14.802,03
			<b>14.802,03</b>

### 3.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

### MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ayudante montador	25,40000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	29,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	29,57000	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

### MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	3,25000 €
B0A1-07KN	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,54000 €
B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	6,87000 €
BE2C-0001	U	Caldera de gas de condensació POWER HT PLUS 200F de Baxi, o equivalent, per a instal·lacions de calefacció per aigua calenta amb cremador de gas modulant de premescla, amb control de flama per sonda d'ionització i cos de caldera construït íntegrament en acer inoxidable AISI 316L. Rang de modulació 1:6 amb un nivell d'emissions extremadament reduït (classe 5 NOx). Alt rendiment (4 estrelles segons la Directiva 92/42/CEE). Quadre de control digital i extraïble amb funcions de programació de calefacció i ACS, control de la temperatura per sonda exterior. Potència útil amb temp. 80/60°C: 31,0 - 185,9 kW Pressió màxima de treball: 6 bar Rendiment útil a potència màxima amb temp. 80/60°C: 97,32% Rendiment útil a potència màxima amb temp. 50/30°C: 104,2% Rendiment útil amb càrrega parcial del 30% amb temp. 50/30°C: 109,1% Dimensions (amplada x alçada x profunditat): 600 x 1166 x 1410 mm Pes: 212 kg	9.633,60000 €
BEV6-0001	u	Mòdul de Telegestió Web server OCI670.16 de BAXI o equivalent. Gestió de fins a 16 calderes o dispositius ISR ZR1 i ZR2. Permet realitzar la telegestió de la sala de calderes mitjançant comunicació Ethernet via cloud. Permet accedir a tots els paràmetres del quadre de control de la caldera de forma remota mitjançant PC, smartphone o tauleta. Enviament de senyals d'alarma, informes de funcionament i emmagatzematge de variables com temperatures. Inclou connexió del dispositiu al cloud durant 5 anys.	532,80000 €
BEV6-0002	u	Mòdul de connexió BM, de Baxi, o equivalent. Mòdul de connexió Bus per a la comunicació entre els quadres de control de les calderes EcoTherm Plus WGB o EuroCondens SGB i els mòduls d'ampliació ISR ZR 1/2.	60,00000 €
BEVE-0002	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Sonda QAC 34 de Baxi, o equivalent. Sonda exterior amb cables. Classificació ErP: II Contribució a la eficiència segons Erp: 2%.	20,00000 €
BF43-17Y5	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	8,07000 €
BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,49000 €
BFC0-0AG2	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	64,15000 €
BFQ0-0DGX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	12,33000 €
BFW3-1AMT	u	Accessoris per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	29,90000 €
BFW6-04NY	u	Accessoris per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capilaritat	3,74000 €
BFWA-0AP2	u	Accessoris per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	18,20000 €
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,25000 €
BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,53000 €
BFYF-0APX	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de, soldat	1,33000 €
BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,08000 €
BK70-H65N	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708	14,93000 €
BN37-0X8A	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	266,24000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EY04-0004	u	Partida d'ajuda del ram de paleta per a la realització de treballs necessaris en murs.	Rend.: 1,000 300,00 €
			COST DIRECTE	300,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>300,00000</b>
P-2	P21GD-0001	u	Desmuntatge per a substitució, de caldera de 200 kW de potència calorífica màxima, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 338,74 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x 25,36000 = 101,44000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x 29,57000 = 118,28000
			Subtotal:	219,72000 219,72000
			Maquinària	
	C152-003B	h	Camió grua	2,000 /R x 57,86000 = 115,72000
			Subtotal:	115,72000 115,72000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	3,29580
			COST DIRECTE	338,73580
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>338,73580</b>
P-3	PE2C-0001	u	Subministrament i instal·lació de Caldera de gas de condensació POWER HT PLUS 200F de Baxi, o equivalent, per a instal·lacions de calefacció per aigua calenta amb cremador de gas modulant de premescla, amb control de flama per sonda d'ionització i cos de caldera construït íntegrament en acer inoxidable AISI 316L. Rang de modulació 1:6 amb un nivell d'emissions extremadament reduït (classe 5 NOx). Alt rendiment (4 estrelles segons la Directiva 92/42/CEE). Quadre de control digital i extraïble amb funcions de programació de calefacció i ACS, control de la temperatura per sonda exterior. Potència útil amb temp. 80/60°C: 31,0 - 185,9 kW Pressió màxima de treball: 6 bar Rendiment útil a potència màxima amb temp. 80/60°C: 97,32% Rendiment útil a potència màxima amb temp. 50/30°C: 104,2% Rendiment útil amb càrrega parcial del 30% amb temp. 50/30°C: 109,1% Dimensions (amplada x alçada x profunditat): 600 x 1166 x 1410 mm Pes: 212 kg	Rend.: 1,000 9.912,37 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 5

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000 /R x 29,57000 = 147,85000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000 /R x 25,36000 = 126,80000
			Subtotal:	274,65000 274,65000
Materials	BE2C-0001	U	Caldera de gas de condensació POWER HT PLUS 200F de Baxi, o equivalent, per a instal·lacions de calefacció per aigua calenta amb cremador de gas modulant de premescla, amb control de flama per sonda d'ionització i cos de caldera construït íntegrament en acer inoxidable AISI 316L. Rang de modulació 1:6 amb un nivell d'emissions extremadament reduït (classe 5 NOx). Alt rendiment (4 estrelles segons la Directiva 92/42/CEE). Quadre de control digital i extraïble amb funcions de programació de calefacció i ACS, control de la temperatura per sonda exterior. Potència útil amb temp. 80/60°C: 31,0 - 185,9 kW Pressió màxima de treball: 6 bar Rendiment útil a potència màxima amb temp. 80/60°C: 97,32% Rendiment útil a potència màxima amb temp. 50/30°C: 104,2% Rendiment útil amb càrrega parcial del 30% amb temp. 50/30°C: 109,1% Dimensions (amplada x alçada x profunditat): 600 x 1166 x 1410 mm Pes: 212 kg	1,000 x 9.633,60000 = 9.633,60000
			Subtotal:	9.633,60000 9.633,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 4,11975
			COST DIRECTE	9.912,36975
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9.912,36975</b>

<b>P-4</b>	<b>PEV7-0001</b>	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul de Telegestió Web server OCI670.16 de BAXI o equivalent. Gestió de fins a 16 calderes o dispositius ISR ZR1 i ZR2. Permet realitzar la telegestió de la sala de calderes mitjançant comunicació Ethernet via cloud. Permet accedir a tots els paràmetres del quadre de control de la caldera de forma remota mitjançant PC, smartphone o tauleta. Enviament de senyals d'alarma, informes de funcionament i emmagatzematge de variables com temperatures. Inclou connexió del dispositiu al cloud durant 5 anys.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>616,49</b>	<b>€</b>
------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,500 /R x 25,40000 = 38,10000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,500 /R x 29,57000 = 44,35500
			Subtotal:	82,45500 82,45500
Materials	BEV6-0001	u	Mòdul de Telegestió Web server OCI670.16 de BAXI o equivalent. Gestió de fins a 16 calderes o dispositius ISR ZR1 i ZR2. Permet realitzar la telegestió de la sala de calderes mitjançant	1,000 x 532,80000 = 532,80000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 6

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			comunicació Ethernet via cloud. Permet accedir a tots els paràmetres del quadre de control de la caldera de forma remota mitjançant PC, smartphone o tauleta. Enviament de senyals d'alarma, informes de funcionament i emmagatzematge de variables com temperatures. Inclou connexió del dispositiu al cloud durant 5 anys.	
			Subtotal:	532,80000 532,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,23683
			COST DIRECTE	616,49183
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>616,49183</b>

<b>P-5</b>	<b>PEV7-0002</b>	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul de connexió BM , de Baxi, o equivalent. Mòdul de connexió Bus per a la comunicació entre els quadres de control de les calderes EcoTherm Plus WGB o EuroCondens SGB i els mòduls d'ampliació ISR ZR 1/2.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>143,69</b>	<b>€</b>
------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,500 /R x 29,57000 = 44,35500
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,500 /R x 25,40000 = 38,10000
			Subtotal:	82,45500 82,45500
Materials	BEV6-0002	u	Mòdul de connexió BM , de Baxi, o equivalent. Mòdul de connexió Bus per a la comunicació entre els quadres de control de les calderes EcoTherm Plus WGB o EuroCondens SGB i els mòduls d'ampliació ISR ZR 1/2.	1,000 x 60,00000 = 60,00000
			Subtotal:	60,00000 60,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,23683
			COST DIRECTE	143,69183
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>143,69183</b>

<b>P-6</b>	<b>PEVB-0002</b>	u	Subministrament i instal·lació de Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Sonda QAC 34 de Baxi, o equivalent. Sonda exterior amb cables. Classificació ErP: II Contribució a la eficiència segons Erp: 2%.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>53,48</b>	<b>€</b>
------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600 /R x 29,57000 = 17,74200
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,600 /R x 25,40000 = 15,24000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 7

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				32,98200
Materials				
	BEVE-0002	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Sonda QAC 34 de Baxi, o equivalent. Sonda exterior amb cables. Classificació ErP: II Contribució a la eficiència segons Erp: 2%.	1,000 x 20,00000 = 20,00000
Subtotal:				20,00000
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,49473
COST DIRECTE				53,47673
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>53,47673</b>

<b>P-7</b>	<b>PF42-65CZ</b>	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>20,91</b>	<b>€</b>
------------	------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,110 /R x 29,57000 = 3,25270
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,110 /R x 25,40000 = 2,79400
Subtotal:				6,04670
Materials				
	B0A2-1JLQ	u	Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior	0,300 x 6,87000 = 2,06100
	BF43-17Y5	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020 x 8,07000 = 8,23140
	BFW3-1AMT	u	Accesoris per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,150 x 29,90000 = 4,48500
Subtotal:				14,77740
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,09070
COST DIRECTE				20,91480
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>20,91480</b>

<b>P-8</b>	<b>PF56-FJGP</b>	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>15,88</b>	<b>€</b>
------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,130 /R x 29,57000 = 3,84410

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 8

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,130 /R x 25,40000 = 3,30200
Subtotal:				7,14610
Materials				
	BFW6-04NY	u	Accesoris per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150 x 3,74000 = 0,56100
	BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x 7,49000 = 7,63980
	B0A1-07KN	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,300 x 0,54000 = 0,16200
	BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,500 x 0,53000 = 0,26500
Subtotal:				8,62780
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,10719
COST DIRECTE				15,88109
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>15,88109</b>

<b>P-9</b>	<b>PFC0-4HYQ</b>	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>88,60</b>	<b>€</b>
------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,300 /R x 25,40000 = 7,62000
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,300 /R x 29,57000 = 8,87100
Subtotal:				16,49100
Materials				
	BFYF-0APX	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de, soldat	1,000 x 1,33000 = 1,33000
	BFWA-0AP2	u	Accesoris per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	0,200 x 18,20000 = 3,64000
	BFC0-0AG2	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 160x14,6 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020 x 64,15000 = 65,43300
	B0A1-07K1	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	0,450 x 3,25000 = 1,46250
Subtotal:				71,86550
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,24737
COST DIRECTE				88,60387
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>88,60387</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-10	PFQ0-3KOL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	Rend.: 1,000 18,00 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,095 /R x 29,57000 =	2,80915	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,095 /R x 25,40000 =	2,41300	
			Subtotal:		5,22215	5,22215
Materials						
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,500 x 0,25000 =	0,12500	
	BFQ0-0DGX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020 x 12,33000 =	12,57660	
			Subtotal:		12,70160	12,70160
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07833
			COST DIRECTE			18,00208
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>18,00208</b>
P-11	PHV1-HC17	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat	Rend.: 1,000 1,69 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,010 /R x 29,57000 =	0,29570	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,010 /R x 25,40000 =	0,25400	
			Subtotal:		0,54970	0,54970
Materials						
	BHV1-H6XK	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050 x 1,08000 =	1,13400	
			Subtotal:		1,13400	1,13400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00825
			COST DIRECTE			1,69195
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,69195</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 10

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-12	PK70-HA33	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708	Rend.: 1,000 26,09 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200 /R x 29,57000 =	5,91400	
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200 /R x 25,40000 =	5,08000	
			Subtotal:		10,99400	10,99400
Materials						
	BK70-H65N	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60708	1,000 x 14,93000 =	14,93000	
			Subtotal:		14,93000	14,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16491
			COST DIRECTE			26,08891
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>26,08891</b>
P-13	PN39-EBU5	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000 286,33 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,360 /R x 25,40000 =	9,14400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,360 /R x 29,57000 =	10,64520	
			Subtotal:		19,78920	19,78920
Materials						
	BN37-0X8A	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per palanca	1,000 x 266,24000 =	266,24000	
			Subtotal:		266,24000	266,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29684
			COST DIRECTE			286,32604
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>286,32604</b>

### 3.5 ÚLTIM FULL

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	14.802,03
13 % Despeses generals SOBRE 14.802,03.....	1.924,26
6 % Benefici industrial SOBRE 14.802,03.....	888,12

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

17.614,41

0 % SOBRE 17.614,41.....	0,00
21 % IVA SOBRE 17.614,41.....	3.699,03

---

**TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS** 21.313,44

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a  
vint-i-un mil tres-cents tretze euros amb quaranta-quatre cèntims

---

#### 4 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

**B Tipus B**

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A1- ABRAÇADORA**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0A1-07KN,B0A1-07K1.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica.

L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A2- ABRAÇADORA D'ACER INOXIDABLE**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0A2-1JLQ.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEV6- ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BEV6-0001, BEV6-0002.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.

El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.

Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.  
 No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.  
 Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.  
 El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.  
 Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.  
 En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.  
 Grau de protecció mínim: IP30  
 Temperatura de funcionament: 0°C-45°C  
 Humitat de funcionament: 5%-90%  
**CONTROLADORS LOCALS:**  
 Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixin interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.  
 Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassis de manera permanent.  
 Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz  
 El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT  
 La programació específica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .  
 El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un termini mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.  
**PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:**  
 Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.  
 Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.  
**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**  
 Subministrament: En caixes.  
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.  
**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**  
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**  
 Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).  
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**  
**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**  
 El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.  
**OPERACIONS DE CONTROL:**  
 Les tasques de control a realitzar són les següents:  
 - Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.  
 - Control de la documentació tècnica subministrada.  
 - Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.  
 - Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.  
 - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.  
**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**  
 S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.  
**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
 Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE**

**BF43- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BF43-17Y5.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.  
 Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.  
 Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.  
 Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.

La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.

Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.

Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.

Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm

Llargària: Barres de 5 o 6 m

Rectitud:

- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L

- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m

- Tubs de la sèrie 2: - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

**Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:**

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm)		Gruix paret (mm)
	màx.	mín.	
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

**Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:**

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0

22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:

- Gruix de paret: - Tubs de la sèrie 1: ± 10 % - Tubs de la sèrie 2: - 12 mm
- <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.

Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Nombre de sèrie
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:

- Reacció al foc

- Limit elàstic

- Toleràncies dimensionals

- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat

- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE**

**BF53- TUB DE COURE SEMIDUR**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BF53-FGLK.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%

- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa

- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:

- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) -

Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de

fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)

- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): -

Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret -

Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.

Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuït al llarg de la seva longitud.

Llargària: Barres de 3 m o 5 m

Toleràncies:

- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm	g => 1 mm

(mm)	(%)	(%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(\*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions

per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc

utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides, ... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids
- Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

#### BFC0- TUB DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### BFC0-0AG2.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.

Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.

Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.

La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de

l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.

Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.

Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.

El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:

- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.

#### Material:

- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).

UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

**BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BFQ0-0DGX.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.

El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.

No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C:  $\leq 0,041 \text{ W/m K}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds:  $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents:  $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible

Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones

Térmicas en los Edificios".

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Embalats en paquets.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones

Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de

probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte.

(temperatures màximes i mínimes, i espessors).

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques

tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW3- ACCESSORI PER A TUB D'ACER INOXIDABLE**

---

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BFW3-1AMT.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BFW6-04NY.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFWA- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BFWA-0AP2.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BFY3-065L.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs

del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BFYC-04OU.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYF- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BFYF-0APX.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

\* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

\* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

\* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

\* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN3 VÀLVULES DE BOLA**

**BN37- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB BRIDES**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**BN37-0X8A.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic

- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola

- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola

- S'han considerat els sistemes d'unió següents:

- Connexions per a rosca

- Per a muntar amb brides

- Per a encolar

- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar:  $\geq 15$  bar

- Pressió nominal 16 bar:  $\geq 24$  bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS****P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS****P21GD- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P21GD-0001.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

\* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA****PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA****PEV7- ESTACIÓ DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIÓ (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PEV7-0001,PEV7-0002.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Controladors locals
  - Estacions de control programables
  - Pantalles LCD de pressa de dades local
  - Nodes de connexió amb ordinadors
  - Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions
  - Cables per a la transmissió i recepció de dades
  - Armari metàl·lic de comunicacions
  - Programació del lloc central i de les estacions de control
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
  - Replanteig de la unitat d'obra
  - Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
  - Prova de servei

En els controladors locals, estacions de control, pantalles i nodes de connexió, a més:

- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas

En els ordinadors del lloc central, a més:

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió al circuit de control  
En els cables de dades, a més:

- Estesa del cable
- Execució de les connexions

En l'armari metàl·lic de comunicacions, a més:

- Col·locació i anivellació
- Connexió a la xarxa elèctrica

En la programació del lloc central i de les estacions:

- Instal·lació del programari i programació

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**  
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte la indicada a la DF.  
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.  
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.  
Ha d'estar feta la prova de servei.

**CONTROLADORS LOCALS, ESTACIONS DE CONTROL, PANTALLES I NODES DE CONNEXIÓ**  
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.  
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.  
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

**ORDINADORS I PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:**  
L'ordinador ha de quedar connectat a la xarxa elèctrica i a la xarxa de control de la instal·lació.  
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions del ordinador.

**CABLES DE DADES:**  
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.  
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.  
Els empalmaments dels cables han d'estar fets de tal manera que quedi garantida la continuïtat del senyal.  
S'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.  
Tots els cables s'han de muntar protegits dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.  
La secció interior del tub protector ha de ser  $\geq 1,3$  vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

**ARMARI METÀL·LIC:**  
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.  
La porta ha d'obrir i tancar correctament.  
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.  
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**  
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.  
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.  
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.  
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.  
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.  
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.  
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.  
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.  
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

**PROGRAMACIÓ DEL LLOC CENTRAL I DE LES ESTACIONS:**  
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**  
**CONTROLADORS LOCALS, ESTACIONS DE CONTROL, PANTALLES, NODES DE CONNEXIÓ, ORDINADORS I ARMARIS METÀL·LICS:**  
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.  
**CABLES DE DADES:**  
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.  
**PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:**  
h de programació, amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**  
**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**  
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.  
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.  
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.  
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**  
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
  - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**  
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

### PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

#### PEVB- SONDA COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PEVB-0002.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**  
Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.  
S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**  
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.  
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.  
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.  
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.  
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.  
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.  
Ha d'estar feta la prova de servei.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS****PF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE****PF42- TUB D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PF42-65CZ.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat mitjançant unió premsada

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

**TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:**

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	$\leq 3$	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	$\leq 3$

**Toleràncies d'instal·lació:**

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

**TUBS ENCASTATS:**

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

**Toleràncies d'instal·lació:**

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels

elements o dels punts per connectar.  
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

#### PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL-LOCAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PF56-FJGP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.  
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:  
- Instal·lació dels tubs  
S'han considerat els tipus d'unió següents:  
- Connectat a pressió  
- Soldat per capil·laritat  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:  
- Col·locació superficial  
- Encastat  
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:  
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)  
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)  
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
Tubs:  
- Replanteig del traçat  
- Muntatge en la seva posició definitiva  
- Execució de totes les unions necessàries  
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.  
CONDICIONS GENERALS:  
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
Les unions han de ser estanques.  
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.  
TUBS:  
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.  
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.  
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.  
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.  
La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.  
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm.  
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g  
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.  
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.  
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:  
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o

paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.  
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.  
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.  
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.  
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.  
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	$\leq 3$	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	$\leq 3$

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

TUBS ENCASTATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

TUBS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.

- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació,

d'acord amb el que determini la DF.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILE**

**PFC0- TUB DE POLIPROPILE A PRESSIO, COL-LOCAT**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**PFC0-4HYQ.**

**1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.

Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

**COL·LOCACIO SUPERFICIAL:**

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.

Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150

110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

**COL·LOCACIO SOTERRADA:**

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: >= 15 cm

Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm

Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO**

**CONDICIONS GENERALS:**

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

**COL·LOCACIO SOTERRADA:**

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

**TUBS:**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

**COL·LOCACIO SOTERRADA:**

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

**PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**PFQ0-3KOL.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs amb escumes elastomèriques

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser  $\leq 15^{\circ}\text{C}$  per sobre de la temperatura ambient.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats

- Conductivitat tèrmica de referència

- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

**PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHV GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**PHV1- REGULACIÓ ENLLUMENAT (D)**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**PHV1-HC17.**

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.

- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades

- Regulador

- Cables per a la transmissió i recepció de dades

- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols

- Pantalles LCD per al control de la instal·lació

- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions

- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Equips d'alimentació:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.

- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.

- Desembalatge i inspecció del material subministrat.

- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió a la xarxa de regulació.

- Posada en funcionament i proves de servei.

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.

- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.

- Desembalatge i inspecció del material subministrat.

- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.

- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.

- Posada en funcionament i proves de servei.

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra

- Estesa de cables i tubs.

- Execució de les connexions

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas

- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant

- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas

- Connexió al circuit de control, si és el cas

- Connexió amb l'actuador, si és el cas

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

- Prova de Server  
Pantalla de control:  
- Preparació de la zona de treball  
- Replanteig de la unitat d'obra  
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament  
- Connexió a la xarxa elèctrica  
- Connexió al circuit de control  
- Prova de servei  
- Retirada de l'obra d'emalatges, retalls de cables, etc.  
Programari:  
- Instal·lació del programari en el ordinador  
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.  
- Prova de servei  
Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.  
- Projecte de la programació  
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador  
- Prova de servei  
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada  
CONDICIONS GENERALS:  
Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació. El material abans de la seva col·locació ha d'estar aprovat per la DF. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK. Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte. Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte. Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles. La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant. Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic. Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament. Les connexions han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip. Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.  
INTERFÍCIES:  
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.  
CABLES:  
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.  
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.  
S'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.  
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.  
La secció interior del tub protector ha de ser  $\geq 1,3$  vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.  
PROGRAMARI:  
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.  
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:  
Les especificacions, complements i altres característiques específiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
CONDICIONS GENERALS:  
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.  
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formen part del sistema. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells. S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió. Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat. Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF. Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus. Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.  
PROGRAMARI:  
Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema. La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.  
PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:  
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:  
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.  
CABLES:  
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.  
PASSARELLS, PANTALLA O PROGRAMARI:  
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.  
No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

### PK7 VÀLVULES PER A GAS

#### PK70- VÀLVULA DE PAS PER A GAS, COL·LOCADA (D)

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### PK70-HA33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Vàlvules de pas d'accionament manual amb obturador esfèric per a instal·lacions de gas, i muntades superficialment roscades.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació dels extrems dels tubs  
- Neteja de rosques i d'interior de tubs  
- Connexió de la vàlvula a la xarxa  
- Prova d'estanquitat  
- Retirada de l'obra d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

No s'han de transmetre esforços entre les tuberies i la vàlvula.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 30$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

---

## 5 FITXES TÈCNIQUES

## CALDERA ACTUAL

Vitorond 200, VD2A Series  
Triple-pass hot water heating boiler  
490 to 1096 MBH (144 to 321 kW)

## VITOROND 200



Product may not be exactly as shown

**Oil-/Gas-fired boiler**  
triple-pass sectional cast iron design with Eutectoplex heat transfer surface  
and Therm-Control integrated low temperature protection logic  
for operation with modulating water temperatures  
Heating input: 490 to 1096 MBH  
(144 to 321 kW)



### Safety and Installation Requirements

Please ensure that these instructions are read and understood before starting any service work. Failure to comply with these instructions may cause product/property damage, severe personal injury and/or loss of life.

#### Working on the equipment

The installation, adjustment, service and maintenance of this product must be performed by a licensed professional heating contractor who is qualified and experienced in the installation, service, and maintenance of hot water boilers. There are no user serviceable parts on the boiler, burner or control.

Ensure that main power to the equipment being serviced is off.

Ensure that the main fuel supply valve to the boiler is closed.

Take precautions to avoid accidental activation of power or fuel during service work.

Do not perform service work on any component part without ensuring safe operation of the heating system. When replacing parts, use original Viessmann or Viessmann approved replacement parts.



Refer to the Installation Instructions applicable to this boiler.

### Product Information

#### VITOROND 200

The Vitorond 200 is a triple-pass sectional cast iron oil-/gas-fired boiler for commercial heating applications. Its Eutectoplex heat exchanger provides high operational reliability and a long service life, while the triple-pass design ensures efficient, low-emission combustion. The VD2A Series features Therm-Control integrated low-temperature protection logic and a redesigned return water distribution system for a simplified design and system integration.

#### The benefits at a glance:

- Efficient and reliable operation. Modulated boiler water temperatures help conserve energy by closely matching system output to actual demand. Viessmann system controls ensure consistent, maximum system efficiency.
  - Combustion efficiency up to:
    - oil . . . . . 87.7%
    - gas . . . . . 84.8%
  - Thermal efficiency up to:
    - oil . . . . . 87.9%
    - gas . . . . . 85.2%
- Simplified design and system integration with Therm-Control integrated low-temperature protection logic, eliminating the need for a low-temperature protection package or shunt pump. No minimum boiler return water temperature when used with Viessmann Vitotronic controls.
- Simplified water connection. Wide water galleries and a large water content provide excellent natural circulation and a reliable heat transfer. No minimum heating water flow rate required.
- High operational reliability and a long service life are achieved by the special Eutectoplex gray cast iron heat exchanger. A uniform heat transfer and controlled water flow, together with inherent characteristics of the cast iron sections, eliminate stress fractures, counteract the formation of condensate and extend the life cycle of the boiler.

- Low environmental impact thanks to low-emission combustion achieved by the boiler's triple-pass design.
- Problem-free transport into difficult-to-access boiler rooms thanks to sectional construction and low weight of individual sections. The Fastfix system facilitates a quick and easy installation.
- Simple, quick assembly of the individual cast iron sections with new tongue-and-groove system with silicone sealant. The gasket seal is secured in place by the double groove, and therefore not subject to mechanical stresses.
- Easy cleaning access facilitated by a hinged left- or right-swing combustion chamber door providing easy access to all three flue gas passageways from the front of the boiler, reducing side clearance.
- Efficient and safe operation of the heating system with Vitotronic digital boiler and heating system controls. Tailored to suit every requirement, these controls cover all known control strategies and applications. Standardized LON BUS enables complete integration into building management systems. Optional integration into the Vitocontrol control panel.
- Consistent and reliable DHW production with indirect-fired Vitocell 100 steel or Vitocell 300 stainless steel tanks. Tanks may be combined into multiple-tank batteries for applications requiring larger quantities of hot water.
- Comprehensive standard equipment saves valuable time in installation and sourcing of product. The supply and return header system is pre-built for left or right connections and positions components properly.
- Boilers, controls, domestic hot water tanks, and heating system components are design-matched to work together. All components are compatible and are therefore quickly and easily installed.

	Page
<b>Product Information</b>	
<b>Safety and Installation Requirements</b> .....	2
Working on the equipment .....	2
<b>Product Information</b> .....	2
VITOROND 200.....	2
The benefits at a glance: .....	2
<b>Cross-Section</b> .....	6
<b>Technical Data</b> .....	7
Technical Data .....	7
Boiler Model .....	7
Input (oil) .....	7
Input (gas) .....	7
Output (oil/gas) .....	7
Combustion efficiency (oil) .....	7
Combustion efficiency (gas) .....	7
Thermal efficiency (oil) .....	7
Thermal efficiency (gas) .....	7
Number of cast iron sections.....	7
Cast iron block dimensions.....	7
Cast iron section dimensions.....	7
Dimensions (with insul. jacket) .....	7
Technical Data .....	7
Boiler Model.....	8
Weight Front section .....	8
Overall weight (complete with jacket, without burner) .....	8
Boiler water content.....	8
Max. boiler temperature .....	8
Max. allow. operating pressure .....	8
Boiler connections.....	8
Heating surface area .....	8
Flue gas - Temperature (gross) .....	8
Vent pipe collar outer .....	8
Flue gas resistance .....	8
Required flue draft Category I.....	8
Positive pressure Category III.....	8
Burner Installation .....	9
<b>Boiler Connection Kit (standard equipment)</b> .....	10
<b>Clearances to Combustibles</b> .....	11
Recommended Minimum Service Clearances .....	11
<b>Waterside Flow</b> .....	12
Recommended Flow Rates .....	12
Boiler model VD2A .....	12
<b>Burner Calibration</b> .....	13
Weishaupt burners / Riello burners .....	13
Model / Flue gas resistance .....	13
Burner manufacturer .....	13
Burner / Gas train approval.....	13
Electrical requirements .....	13
Natural gas pressure .....	13
<b>New Casting Design and Therm-Control Functionality</b> ...	14
Redesigned Return Water Distribution System .....	14
<b>Therm-Control Low-Temperature Protection Logic</b> .....	15

	Page
<b>Standard Equipment</b>	
<b>Standard Equipment</b> .....	16
Standard equipment includes:.....	16
<b>Boiler Control</b>	
<b>Boiler Control Alternatives</b> .....	17
For single-boiler installations:.....	17
Vitotronic 100, GC1/GC1B .....	17
Vitotronic 300, GW2/GW2B.....	17
For multiple-boiler installations:.....	17
Vitotronic 100, GC1/GC1B .....	17
Vitocontrol-S MW1/ Vitotronic 300-K, MW1B .....	17
Vitotronic 100, GC1/GC1B .....	17
Vitotronic 300-K MW1S/ Vitotronic 300-K, MW1B ..	17
Vitocontrol equipment for multiple-boiler system.....	18
Custom control panels.....	18
For single- or multiple-boiler installations: .....	18
<b>Single-Boiler System: Vitorond 200, VD2A with Therm-Control</b> .....	19
Applications .....	19
Main components .....	19
Function description.....	19
DHW heating.....	19
Heating operation .....	19
Wiring Diagram.....	19
Installation Example .....	20
<b>Multi-Boiler System: Vitorond 200, VD2A with Therm-Control</b> .....	21
Applications .....	21
Main components .....	21
Function description.....	21
DHW heating .....	21
Heating operation .....	21
Installation Example.....	22

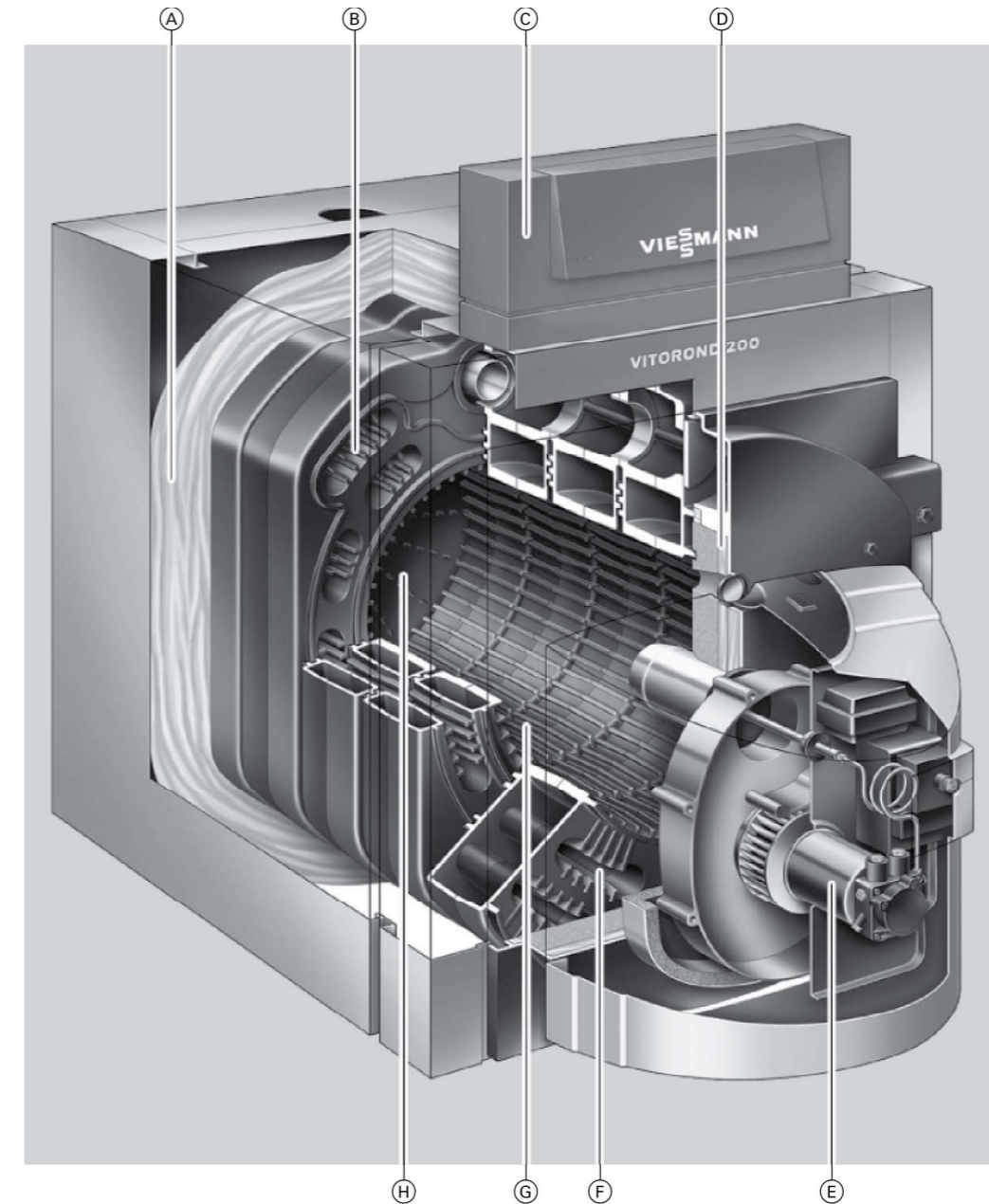
**System Design**

	Page
<b>System Design Considerations</b> .....	23
Burner calibration.....	23
In Canada .....	23
In U.S.A. ....	23
Venting (option #1).....	23
Chimney .....	23
Barometric draft regulator type .....	24
Barometric draft regulator diameter .....	24
Venting (option #2).....	24
ProTech Systems Inc.....	24
Selkirk Canada Corporation .....	24
Security Chimneys International Ltd. ....	24
Combustion air supply .....	25
System layout .....	25
Water quality and freeze protection.....	25
Oxygen diffusion barrier underfloor tubing.....	25
Factory pre-wired components .....	25
Boiler/Burner start-up .....	25
Sound attenuation .....	26
Airborne noise attenuation .....	26
Anti-vibration measures .....	26
Seismic restrainer .....	26
Warranty .....	26

**Burner**

<b>Burner Alternatives</b> .....	27
Weishaupt Burners - Linkageless .....	27
Boiler Model.....	27
No. 2 oil-fired 2-stage .....	27
Natural gas-fired 2-stage.....	27
Natural gas-fired fully modulating .....	27
Propane gas-fired 2-stage .....	27
Propane gas-fired fully modulating .....	27
Riello Burners .....	27
No. 2 oil-fired 1-stage .....	27
No. 2 oil-fired 2-stage .....	27
Natural gas-fired 1-stage.....	27
Propane gas-fired 1-stage with assembled gas train...27	27
Natural gas-fired 2-stage with assembled gas train...27	27
Propane gas-fired 2-stage with assembled gas train...27	27
Natural gas-fired fully modulating.....	27
Propane gas-fired fully modulating .....	27
Combination 2-stage NG, 2-stage oil .....	27
Natural gas-fired fully modulating low NO <sub>x</sub> .....	27

**Cross-Section**



Viessmann North America offers the side-mounted control option only.

**Legend**

- |   |  |
|---|--|
| (A) Extremely effective 4 in. (100 mm) thick insulation                       | (E) Low-emission burner (Weishaupt or Riello)  |
| (B) Third pass  | (F) Second pass  |
| (C) Vitotronic control - intelligent and easy to install, operate and service | (G) Eutectoplex heat exchanger surface constructed from homogeneous special gray cast iron |
| (D) Burner door insulation  | (H) Combustion chamber   |

**Technical Data**

Boiler Model	VD2A-	125	160	195	230	270
<b>Input (oil)*1</b>	MBH (kW)	490 (144)	628 (184)	765 (224)	902 (264)	1059 (310)
<b>Input (gas)*1</b>	MBH (kW)	508 (149)	650 (190)	792 (232)	934 (274)	1096 (321)
<b>Output (oil/gas)*2</b>	MBH (kW)	433 (127)	553 (162)	672 (197)	794 (232)	932 (272)
<b>Combustion efficiency (oil)</b>	%	87.7	87.3	87.3	87.3	87.3
<b>Combustion efficiency (gas)</b>	%	84.7	84.8	84.8	84.8	84.8
<b>Thermal efficiency (oil)</b>	%	87.9	87.6	87.4	87.3	87.2
<b>Thermal efficiency (gas)</b>	%	85.2	85.1	84.8	84.8	84.7
<b>Number of cast iron sections</b>		4	5	6	7	8
<b>Cast iron block dimensions*3</b>						
Length (dimension f)	in. (mm)	26½ (670)	33 (840)	39¾ (1010)	46½ (1180)	53¼ (1650)
Width (dimension c)	in. (mm)	31 (790)	31 (790)	31 (790)	31 (790)	31 (790)
Height (dimension b)	in. (mm)	35 (884)	35 (884)	35 (884)	35 (884)	35 (884)
<b>Cast iron section dimensions*3</b>						
Front section (with combustion chamber door) (dimension j)	in. (mm)	35 x 31 x 11½ (885 x 790 x 290)				
Intermediate section (dimension i)	in. (mm)	34 x 26¾ x 6¾ (860 x 680 x 170)				
Rear section (with flue gas collar)	in. (mm)	35 x 34 x 10½ (885 x 860 x 270)				
<b>Dimensions (with insul. jacket) *3</b>						
Total length (dimension g)	in. (mm)	35¾ (905)	42¼ (1075)	49 (1240)	55½ (1410)	62¼ (1580)
Total width with side-mounted Vitotronic control (dimension e)	in. (mm)	40½ (1030)	40½ (1030)	40½ (1030)	40½ (1030)	40½ (1030)
Total width (dimension d)	in. (mm)	34 (860)	34 (860)	34 (860)	34 (860)	34 (860)
Total height with boiler base (dimension h)	in. (mm)	39½ (1007)	39½ (1007)	39½ (1007)	39½ (1007)	39½ (1007)
Total height with supply header (dimension a)	in. (mm)	58½ (1485)	58½ (1485)	58½ (1485)	58½ (1485)	58½ (1485)

\*1 Input ratings are based on ANSI Z21.13a\*CSA 4.9a-2007 - Gas Fired Steam and Hot Water Boilers; CSA B140.7-05 - Oil Burning Equipment - Steam and Hot Water Boilers; CSA B140.0-03 - Oil Burning Equipment - General Requirements; UL 726 - 7th ed. - Oil-Fired Boiler Assemblies; and UL 795 - Commercial Industrial Gas Heating Equipment.

\*2 Tested to AHRI BTS-2000 "method to determine efficiency of commercial space heating boilers".

\*3 Inch dimensions are rounded to the nearest ¼ in.

**Technical Data (continued)**

Boiler Model	VD2A-	125	160	195	230	270
<b>Weight Front section</b> (with combustion chamber door)	lbs. (kg)	352 (160)	352 (160)	352 (160)	352 (160)	352 (160)
Intermediate section	lbs. (kg)	220 (100)	220 (100)	220 (100)	220 (100)	220 (100)
Rear section (with flue gas collar)	lbs. (kg)	242 (110)	242 (110)	242 (110)	242 (110)	242 (110)
Cast iron heat exchanger block	lbs. (kg)	1122 (510)	1353 (615)	1584 (720)	1760 (800)	1991 (905)
<b>Overall weight</b> (complete with jacket, without burner)	lbs. (kg)	1201 (545)	1441 (655)	1675 (760)	1874 (850)	2127 (965)
<b>Boiler water content</b>	USG (L)	32 (122)	41 (154)	49 (186)	57 (217)	66 (249)
<b>Max. boiler temperature*4</b> (= fixed high limit)	°F (°C)	250 (121)	250 (121)	250 (121)	250 (121)	250 (121)
<b>Max. allow. operating pressure*5</b>	psig	85	85	85	85	85
<b>Boiler connections*6</b>	in.	2½	2½	2½	2½	2½
Boiler supply and return						
Drain valve Boiler supply and return	in.	¾	¾	¾	¾	¾
<b>Heating surface area</b>	ft² (m²)	53 (4.9)	70 (6.5)	85 (7.9)	102 (9.5)	117 (10.9)
Flue gas side						
Water side	ft² (m²)	43 (4.0)	57 (5.3)	71 (6.6)	85 (7.9)	99 (9.2)
<b>Flue gas - Temperature (gross)*7</b>	°F (°C)	365 (185)	365 (185)	365 (185)	365 (185)	365 (185)
- Flue gas mass flow rate	lbs./h (kg/h)	470 (213)	602 (273)	732 (332)	864 (390)	1014 (457)
With minimum heating input and a 2-stage burner (operation of stage 1)						
- Temperature	°F (°C)	257 (125)	257 (125)	257 (125)	257 (125)	257 (125)
- Flue gas mass flow rate at min. input rate	lbs./h (kg/h)	282 (128)	362 (164)	439 (199)	516 (234)	604 (274)
Standby loss based on max. heating input and hot water supply and return temps. of 167 / 140° F (75 / 60° C)	%	0.40	0.38	0.28	0.25	0.25
<b>Vent pipe collar outer Ø*8</b>	in. (mm)	8 (200)	8 (200)	8 (200)	8 (200)	8 (200)
<b>Flue gas resistance</b>	"w.c.	0.26	0.38	0.40	0.48	0.64
Flue gas volume of combustion chamber and flue gas passageways	ft.³ (m³)	4.909 (0.139)	6.039 (0.171)	7.169 (0.203)	8.299 (0.235)	9.429 (0.267)
<b>Required flue draft</b> Category I	Pa "w.c.	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Positive pressure</b> Category III	Pa "w.c.	20 (0.08)	20 (0.08)	20 (0.08)	20 (0.08)	20 (0.08)

\*4 The maximum supply operating temperature (= max. adjustable high limit) lies approx. 27° F (15° C) below the fixed high limit setting.

\*5 May be less in some Canadian provinces.

\*6 Connections for boiler connection kit (standard equipment).

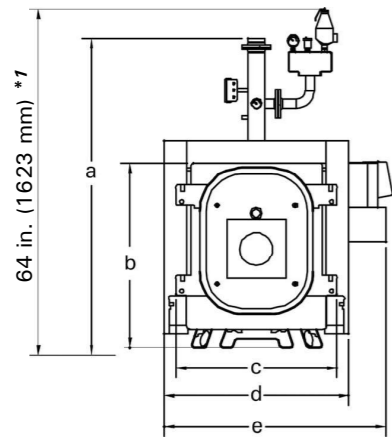
\*7 Combustion results are based on 13.0% CO<sub>2</sub> with fuel oil #2 and 10% CO<sub>2</sub> with natural gas, as well as a system supply temperature of 167° F (75° C), and a system return temperature of 140° F (60° C). Measured flue gas temperature with a combustion air temperature of 68° F (20° C) and a boiler water temperature of 176° F (80° C).

\*8 Vent pipe collar diameter does not automatically indicate vent/chimney size. See page 23 for different venting options (categories).

► The combustion burner head material must be suitable for temperatures of at least 932° F (500° C).

► For information regarding other Viessmann System Technology componentry, please reference documentation of respective product.

**Technical Data** (continued)



\*1 Dimension includes sub-base.  
 Note: Inch dimensions are rounded to the nearest 1/4 in.

**Burner Installation**

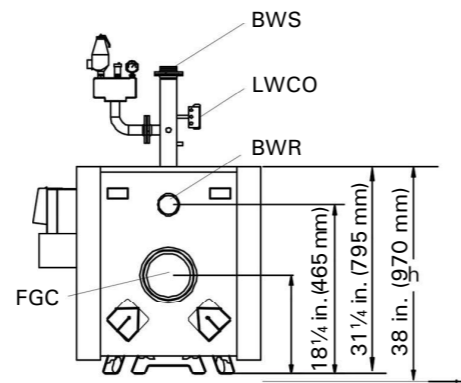
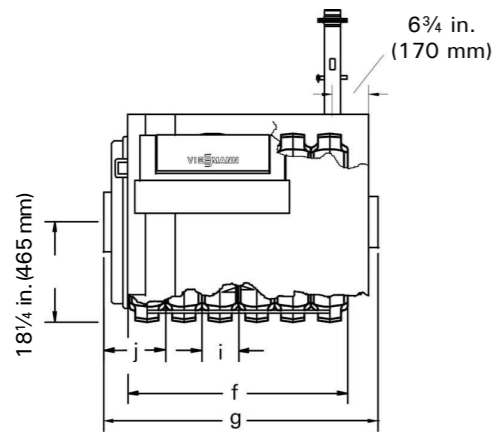
The burner must be fitted to the burner plate; installations direct to the boiler door are not feasible.

Viessmann supplies a pre-drilled end burner plate in accordance with the supplied burner dimensions.

**Note:** For mounting burners with blast tube diameters over 6 in. (150 mm), the door insulation (refractory material) can be cut to the required size. The blast tube must protrude from the thermal insulation on the boiler door.

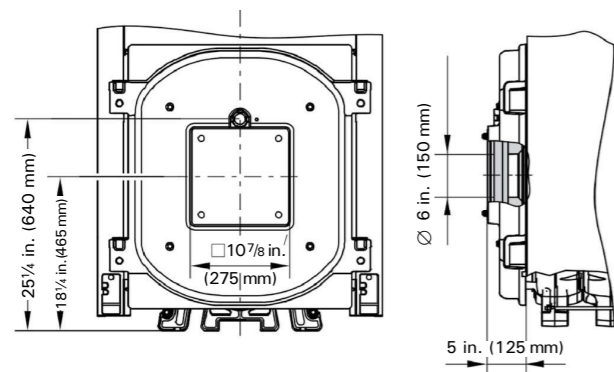
**CAUTION**

Viessmann North America offers the side-mounted control option only. Refer to the side-mounted control dimension on page 4.

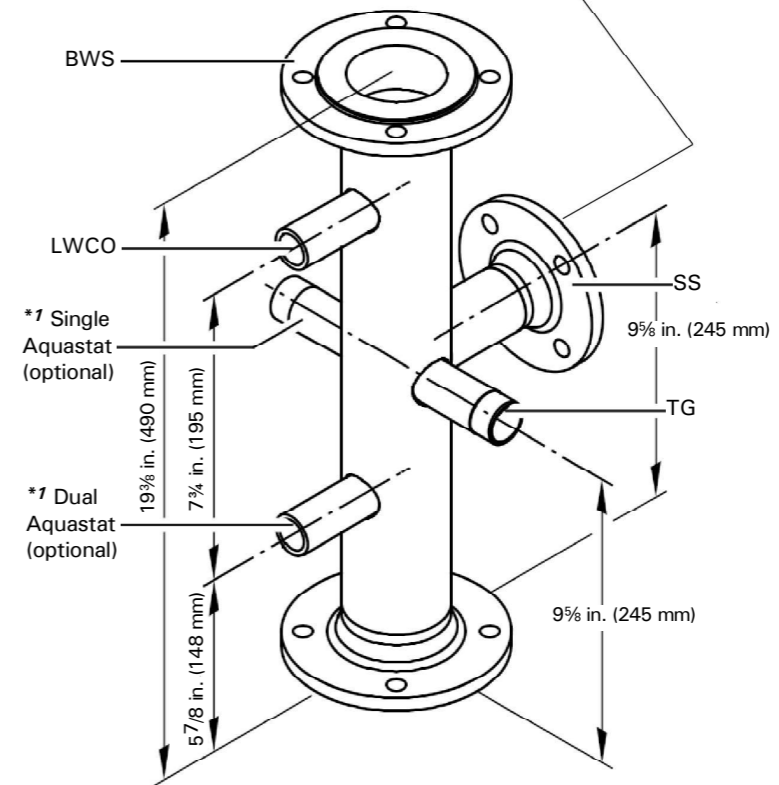
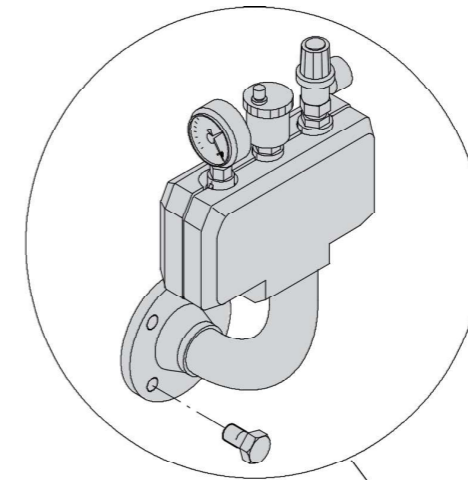


**Legend**

- BD Boiler drain 3/4 in.
- BWR Boiler water return
- BWS Boiler water supply
- CO Clean-out opening
- FGC Flue gas collar
- SG Sight glass
- LWCO Low water cut-off



**Boiler Connection Kit (standard equipment)**



**Legend**

- SS Safety supply - connection to pressure relief valve
- LWCO Low water cut-off
- TG Temperature gauge
- BWS Boiler water supply

**Note:** Inch dimensions are rounded to the nearest 1/4 in.

**IMPORTANT**

\*1 Boiler must be controlled via Viessmann Vitotronic Therm-Control logic in order to prevent the formation of flue gas condensation at all local site return water temperatures. Consult your local Viessmann Technical Representative for other possible control options.

**Clearances to Combustibles**

Boiler model VD2A-	125	160	195	230	270
Top	6 in. (150 mm)				
Sides	6 in. (150 mm)				
Flue (oil)	9 in. (229 mm)				
Flue (gas)	6 in. (150 mm)				
Front	6 in. (150 mm)				
Floor	non-combustible				

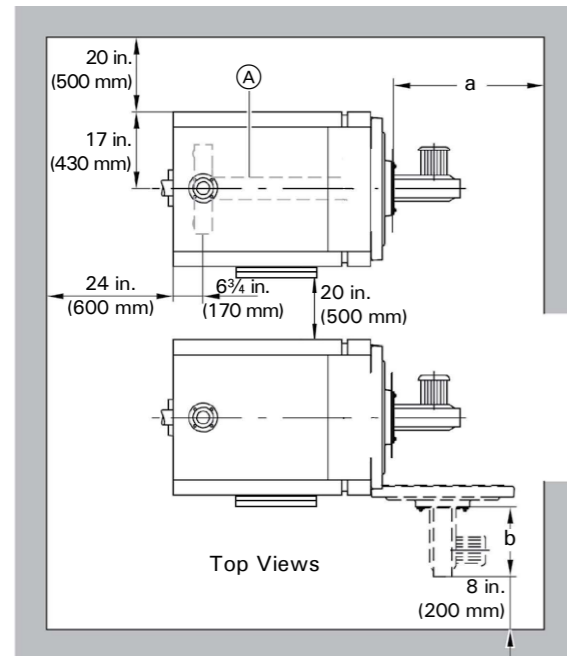
Boiler model VD2A-	125	160	195	230	270	
a <sup>1</sup>	in. (mm)	47¼ (1200)	55 (1400)	63 (1600)	71 (1800)	79 (2000)
b <sup>2</sup>	Dependent on burner model					

Inch dimensions rounded to the nearest ¼ in.

<sup>1</sup> Minimum clearance in front of boiler

<sup>2</sup> Burner length [plus 8 in. (200 mm) for door clearance to wall].

**Recommended Service Clearances**



- Avoid air contamination by halogenated hydrocarbons (e.g. as in sprays, paints, solvents and cleaning agents)
  - Avoid very dusty conditions
  - Avoid high levels of humidity
  - Protect against frost and ensure good ventilation
- Otherwise, the system may suffer faults and damage. In rooms where air contamination through halogenated hydrocarbons may occur, install the boiler only if adequate measures can be taken to provide a supply

**IMPORTANT**

Maintain 1 in. air clearance from uninsulated hot water pipes to combustible material.

**IMPORTANT**

Boiler must not be installed on combustible floor material

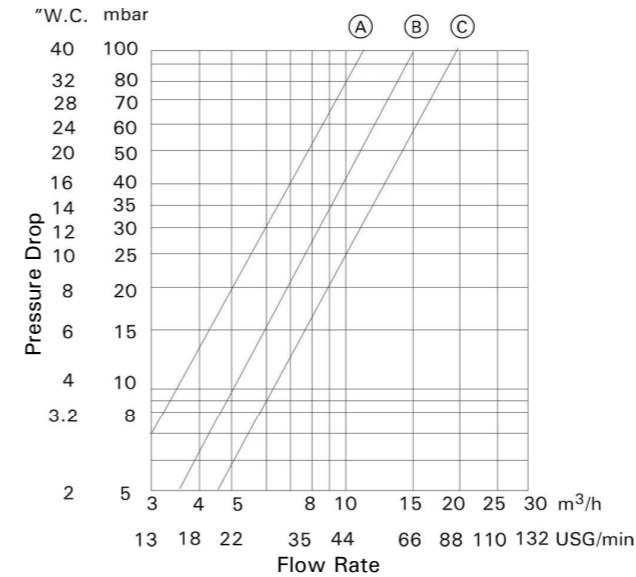
The combustion chamber door is factory assembled to hinge on the left-hand side. A right-hand hinge is feasible by rebuilding the door hinge hardware.

Front clearances (dimension "a") will allow for easy removal of flue gas turbulator inserts, as well as for full insertion of bristle brush for heat exchanger cleaning.

**IMPORTANT**

Minimum side clearance of 20 in. (500 mm) must be maintained for side-mounted Vitotronic controls.

**Waterside Flow**



**Legend**

- Ⓐ VD2A-125, VD2A-160
- Ⓑ VD2A-195
- Ⓒ VD2A-230 and VD2A-270

**Recommended Flow Rates**

Boiler model	VD2A-	125	160	195	230	270
20° F Δt	GPM	43	55	67	79	92
40° F Δt	GPM	21	27	33	39	46
11° C Δt	L/s	2.7	3.4	4.2	5.0	5.8
22° C Δt	L/s	1.3	1.7	2.1	2.5	2.9

Δt = temperature difference

The Vitorond 200 boiler is designed for closed loop, forced circulation, hot water heating systems only.

The recommended water flow rate through the Vitorond 200 is based on a temperature difference of between 20° F and 40° F (11° C and 22° C) (see table below).

When a balancing valve is used for proper balancing and water flow through the boiler, the valve should be installed 5 pipe diameters from any fittings and 10 pipe diameters from circulation pumps to allow for laminar flow.

The consulting engineer or contractor should review the system design if more balancing valves are required to properly balance the system.

Viessmann can supply TA (Victaulic) balancing valves upon request. The balancing should be carried out by a certified balancing firm prior to boiler start-up. Please contact Viessmann for your closest certified balancing firm.

**Burner Calibration**

**Weishaupt burners / Riello burners**

A Vitorond 200, VD2A boiler with a high-performance gas burner installed can achieve a thermal efficiency of up to 85.2%, and up to 87.9% if equipped with a #2 oil burner as follows:

Gas-fired

10% volume CO<sub>2</sub>, 280° F (138° C) net stack temperature, CO in ppm < 50

Oil-fired

13% volume CO<sub>2</sub>, 300° F (149° C) net stack temperature, smoke spot 0 - 1 (on the Bacharach Scale)

See separate instructions supplied with the burner. The maximum input published for each boiler size must not be exceeded.

Model	Flue gas resistance	
	mbar	"w.c.
VD2A-125	0.65	0.26
VD2A-160	0.95	0.38
VD2A-195	1.0	0.40
VD2A-230	1.2	0.48
VD2A-270	1.6	0.64

**Burner manufacturer**

Weishaupt or Riello

**Burner/Gas train approval**

Standard approvals are CSA (for Canada) and UL (for U.S.). IRI and FM approved equipment is also available - please inquire.

**Electrical requirements**

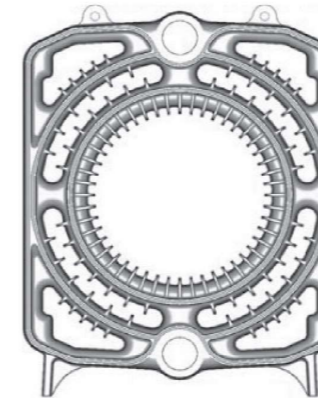
Weishaupt W Series and Riello burners are available in 120 VAC, single-phase, in a 60 Hz configuration. It is generally acceptable to use voltages within ten percent of the supply voltage. Available voltage inside boiler room must be provided at time of order. Ensure appropriate disconnect means and overcurrent protection.

**Natural gas pressure**

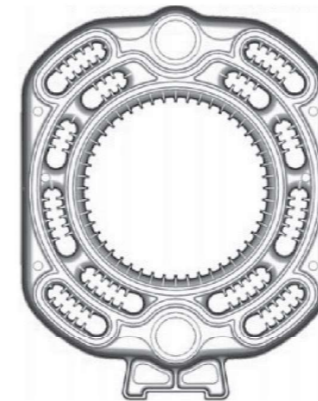
Natural gas pressures and heating values as provided by the gas utilities vary greatly across North America. Select the appropriate gas train accordingly. Low pressure gas trains have a maximum input of 14 "w.c.; high pressure gas trains have a maximum pressure of 5 psig.

Minimum gas pressures apply - please inquire. Gas pressures and heating values at site must be provided at time of order.

**New Casting Design and Therm-Control Functionality**



VD2 cast iron section



VD2A cast iron section

A specific, matching boiler control is part of the standard equipment of the Vitorond 200, VD2A.

Boiler protection is assured by the following:

- Therm-Control logic
- Control of a shunt pump
- Flow rate reduction in the heating circuits
- Constant return temperature control

The cast iron mid-sections were re-designed to increase the heat exchanger surface area and water volume, and the number of cast iron sections was reduced by one section.

Together with the redesigned return water distribution system and the Therm-Control low-temperature protection logic, this eliminates the need for a minimum return water temperature.

The larger water volume and increased width of the flue passages also ensure even heating of the water and reduced burner cycling.

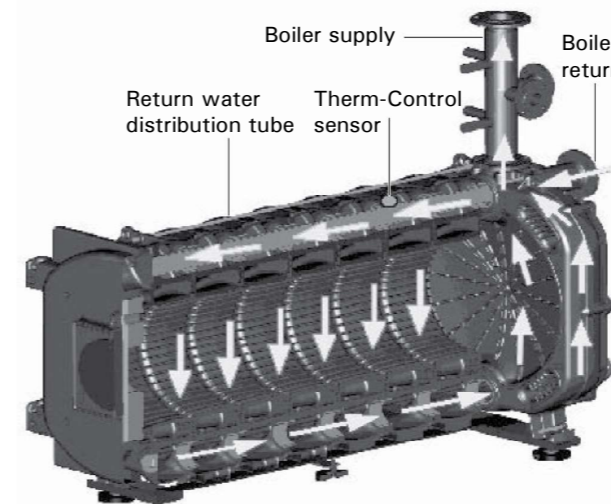
A new tongue-and-groove system with silicone sealant replaces the fiber-rope seal between sections used with the VD2 Series.

System return water enters the cast iron sections of the VD2A boiler via a return water distribution tube now located at the top of the cast iron block (see illustration). Heated supply water flows at the bottom of the cast iron block towards the rear section and upward to the supply connection. The return water temperature is elevated when passing through the rear cast iron section where the supply water flows upward to the boiler supply connection.

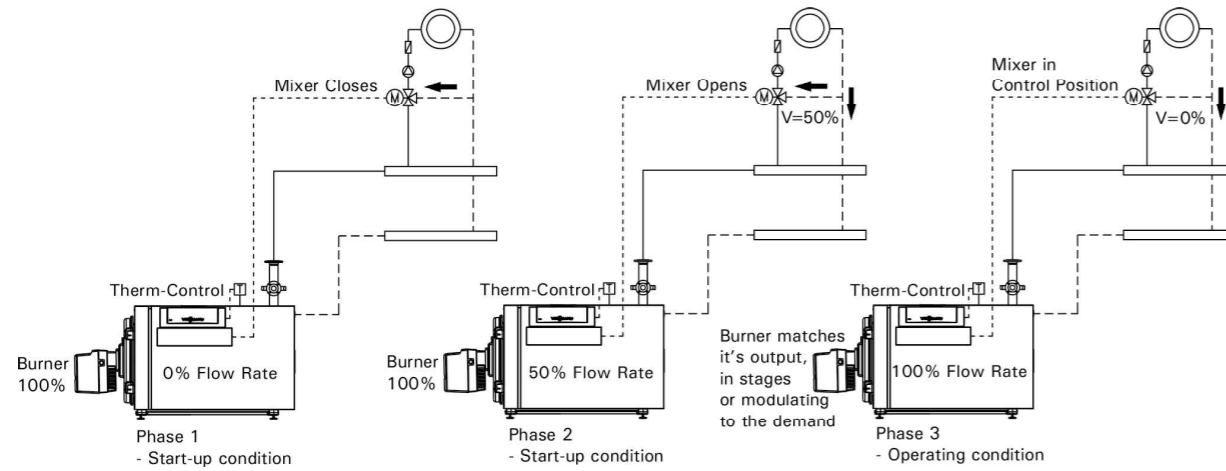
The pre-heated return water is then distributed to the cast iron sections through two upward-pointing openings in the distribution tube at each section. The size of the opening is proportional to the amount of heat input of each cast iron section. In each section the return water flows downward and mixes with heated water. Once fully heated, the supply water flows through the bottom of the cast iron block up the rear section and out the boiler supply to the system.

The even temperature distribution ensured by this design reduces the thermal stress on the heat exchanger and, in conjunction with the Vitotronic Therm-Control logic, prevents the formation of flue gas condensate at all return water temperatures, eliminating the need for a shunt pump or return temperature elevation provided by a Low Temperature Protection (LTP) Package.

**Redesigned Return Water Distribution System**



**Therm-Control Low-Temperature Protection Logic**



A specific, matching boiler control is part of the standard equipment of the Vitorond 200, VD2A. Boiler protection is assured by the following:

- Therm-Control logic
- Control of a shunt pump
- Flow rate reduction in the heating circuits
- Constant return temperature control

Therm-Control is an integrated low-temperature protection logic provided by the Vitotronic control.

The control uses a Therm-Control temperature sensor specifically positioned in the casting close to the boiler return (shown in Fig. 8 on page 11) to capture the thermal state of the boiler (i.e. the temperature of the system return mixed with the boiler water) and react as early as possible. The Therm-Control Logic shuts off the system pump (and, if applicable, closes the mixing valve) and brings the burner to full fire until the boiler minimum setpoint temperature is reached during start-up, preventing the formation of flue gas condensation and allowing for maximum heat transfer to the system.

This ensures steady supply temperatures with only minimal fluctuations, and eliminates the need for a shunt pump or return temperature elevation provided by a Low Temperature Protection (LTP) Package.

Example:

Take a heating system with one heating circuit and a mixing valve.

In the start-up phase, the set Therm-Control temperature is not achieved at the Therm-Control sensor.

The mixing valve downstream of the boiler receives a signal via the control to reduce the flow rate and to operate the burner at full fire (Phase 1 as shown).

The boiler temperature and that captured by the Therm-Control sensor now rapidly rise. The mixing valve opens when the set temperature is exceeded at the Therm-Control sensor, and the flow rate (in this example 50 %) inside the boiler is steadily increased (Phase 2).

The return water temperature rises after a certain time has elapsed which is a function of the system water volume. As the return temperature rises, the mixing valve opens further until the maximum flow rate (100%) is achieved. Now the control will modulate the burner firing rate to achieve the required setpoint (burner modulation), and weather-responsive boiler water temperature modulation will take place.

**Standard Equipment**

**Note:** Boiler controls and burners are purchased separately. Please see Price List for details.

- The cast iron sections are delivered as individual units on skids.
- The combustion chamber door is mounted on the front section.
- The flue gas collector, with two inspection opening covers (fastened with screws), is mounted on the rear section.

- 1 carton containing supply and return headers
- 1 carton containing insulation panels and cleaning brushes
- 1 carton containing the boiler control
- 1 carton containing installation fittings with safety header

**Standard equipment includes:**

- Boiler base with leveling bolts
- Connection piping with counter flanges and gaskets
- Turbulators are packed in a bag and placed inside the combustion chamber

When cast iron sections are delivered as individual units:

- Push nipples, high temperature silicone and linseed oil with graphite based sealant are packed in a carton and placed inside the combustion chamber

**IMPORTANT**

Ensure specific regional, provincial, or state requirements, such as fuel train and additional safety control requirements etc., are known before the product order is placed, to determine proper burner selection and pricing.

**Boiler Control Alternatives****For single-boiler installations:****Vitotronic 100, GC1/GC1B \*1**

- Electronic boiler control unit for a constant boiler water temperature or weather-compensated operation in conjunction with a Vitocontrol panel with Vitotronic 300-K (type MW1S) or an external control unit
- For two-stage or modulating burners
- With control unit for DHW primary system with mixing valve assembly or as an alternative to the control of a constant return temperature with a regulated three-way valve
- With internal diagnostic system
- A function extension to default the set boiler water temperature via 0 - 10 V input can be connected (optional)

**External demand:**

- Enable boiler/open butterfly valve
- Burner stage 1 ON
- Burner stage 1 and 2 ON
- Isolation valve "close"

Provide a potential free contact for each demand.

Connect the potential free contacts to plug-in connectors 143 and/or 146.

**Vitotronic 300, GW2/GW2B \*1**

- Weather-compensated, digital boiler and heating circuit control unit
- For single-boiler systems
- For up to 2 heating circuits with mixing valve
- For two-stage or modulating burners
- With time switch offering individual and 7-day programs
- Programming unit with plain text prompts
- With separately adjustable periods and heating curves
- With control for DHW primary systems with mixing valve assembly or alternatively, for the control of a constant return temperature with a regulated three-way valve
- With internal diagnostic system
- A function extension to default the set boiler water temperature via 0 - 10 V input can be connected (optional)

An extension kit is required for each heating circuit with mixing valve. The LON communication module is required to enable communication.

**For multiple-boiler installations:****Vitotronic 100, GC1/GC1B \*1**

Digital boiler control systems for modulating boiler and common supply temperature control.

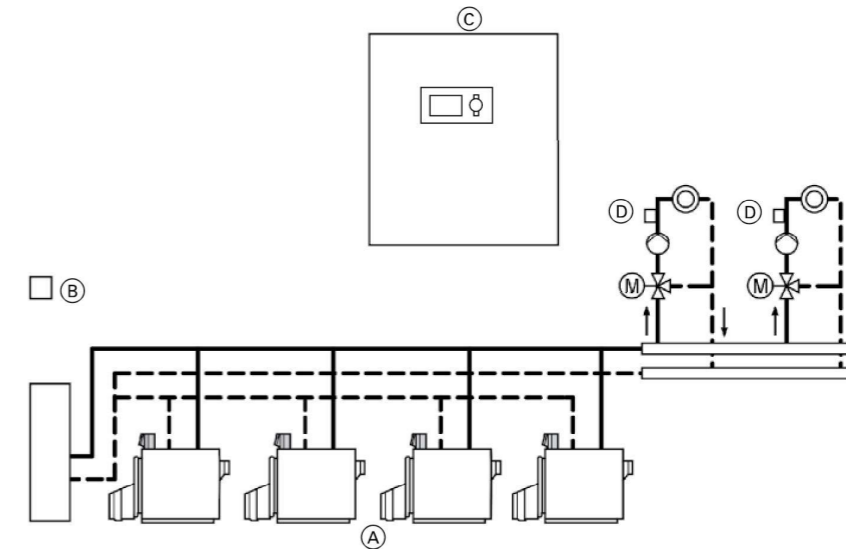
- Electronic boiler control unit
- For two-stage or modulating burners
- Optional communication via LON

**Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B \*1**

- Weather-compensated cascade control unit for multi-boiler systems with up to 4 boilers with the Vitotronic 100 (GC1/GC1B)
- For up to 2 heating circuits with mixing valve with time switch offering individual and 7-day programs
- Programming unit with plain text prompts
- With control unit for DHW primary systems with mixing valve assembly
- With lead boiler selection
- Optional communication via LON
- With integral diagnostic system and additional functions
- A function extension to default a set system flow temperature via a 0 - 10 V input can be connected (optional)

An extension kit is required for each heating circuit with mixing valve

\*1 See respective product manuals for details. Please inquire with your Viessmann Representative for further assistance.

**Boiler Control Alternatives (continued)****Vitocontrol equipment for multiple-boiler system****Legend**

- (A) Up to 4 boilers with a Vitotronic 100, GC1/GC1B
- (B) Outside temperature sensor
- (C) Vitocontrol control panel with Vitotronic 300-K, MW1S/Vitotronic 300-K, MW1B
- (D) Flow temperature sensor

**Custom control panels****For single-boiler or multiple-boiler installations:**

Custom control panels for residential or commercial applications are designed and manufactured by Viessmann to suit any customer's specific requirements. Custom control panels can have features such as pool heating, hot tub heating, snow melting, telephone tie-in, integration with Building Management Systems, as well as several other functions. Please inquire.

**Note:** The control of the Vitorond 200, VD2A boiler can be mounted either on the left- or right-hand side of the boiler. Please specify control location at the time of order.

**Vitotronic 100, GC1/GC1B \*1**

- Electronic boiler control unit
- For two-stage or modulating burners
- Optional communication via LON

**Vitotronic 300-K, MW1S/Vitotronic 300-K, MW1B \*1**

- Weather-compensated cascade control unit for multi-boiler systems with up to 4 boilers with the Vitotronic 100, GC1/GC1B
- For up to 2 heating circuits with mixing valves
- With time switch offering individual and 7-day programs
- Programming unit with plain text prompts
- With DHW thermostat
- With control unit for DHW primary systems with mixing valve assembly
- With lead boiler selection
- Optional communication via LON
- With integral diagnostic system and additional functions
- A function extension to default a set system flow temperature via a 0-10 V input can be connected (accessories)

An extension kit is required for each heating circuit with mixing valve.

\*1 See respective product manuals for details. Please inquire with your Viessmann Representative for further assistance.

**Single-Boiler System: Vitorond 200, VD2A with Therm-Control**

**Applications**

Heating system with manifold installed close to the boiler. The boiler water flow rate must be able to be reduced.

**Main components**

Single boiler system with:

- Vitorond 200, VD2A, 125 to 270.
- Vitotronic 300, GW2/GW2B model or Vitotronic 100, GC1/GC1B model with Vitocontrol panel and integral weather-compensated Vitotronic 200-H, HK1M/HK1B model or Vitotronic 100, GC1/GC1B model and external weather-compensated control unit.
- Therm-Control for operating boilers without low temperature return package.

**Function description**

The Therm-Control will affect the heating control unit(s) or the heating circuit pump(s), if the factory-set temperatures are not reached at the Therm-Control temperature sensor. In the start-up phase (e.g. during commissioning or after a night or weekend shutdown), the boiler water flow rate must be reduced by at least 50%.

The boiler is protected to an optimum level when using the Vitotronic 300, GW2/GW2B model or if the heating circuits are regulated via a Vitotronic 200-H connected to the boiler control unit. No additional on-site protective measures are required.

When it is impossible to reduce the boiler water flow rate, e.g. in older systems, we recommend contacting Viessmann for other possible piping layouts.

No minimum return water temperature needs to be maintained. Shunt pumps and/or boiler circuit pumps/costly mixing valves are not required for elevating the return temperature.

**DHW heating**

The DHW is heated up when the actual temperature falls below the DHW temperature selected for the tank temperature sensor, subject to tank heating being enabled by the time switch.

The boiler water temperature is raised to the set DHW temperature + 20 K (36° F) and the tank primary pump is started, if the boiler water temperature is 7 K (12.6° F) above the actual DHW temperature.

The heating circuit pumps M2 and M3 are closed, subject to absolute priority being enabled, if the heating circuits are regulated via the Vitotronic. Subject to modulating priority, the heating circuit pumps M2 and M3 remain switched ON and the mixing valves M2 and M3 are closed far enough for the set boiler water temperature for tank heating to be achieved.

**Heating operation**

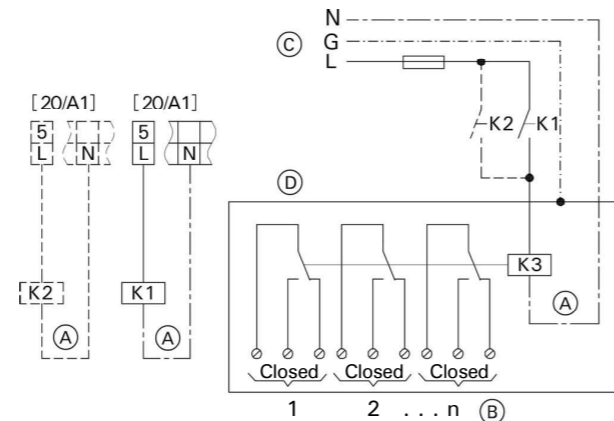
Depending on the control unit used, the flow temperature of heating circuits can be operated in modulating mode, subject to the outside temperature. The boiler water temperature is regulated 8 K (14.4° F) higher than the set flow temperature.

**Wiring Diagram**

The Therm-Control wiring in heating systems with heating circuit control units, is not connected to the boiler control unit via the LON.

Required coding:

Change "4C" to "2" - use the plug-in connector [20]A1 to close the downstream mixing valve. Change "0D" to "1" - the Therm-Control acts on the mixing valve of the downstream heating circuits (for Vitotronic 200 and 300, factory set condition).

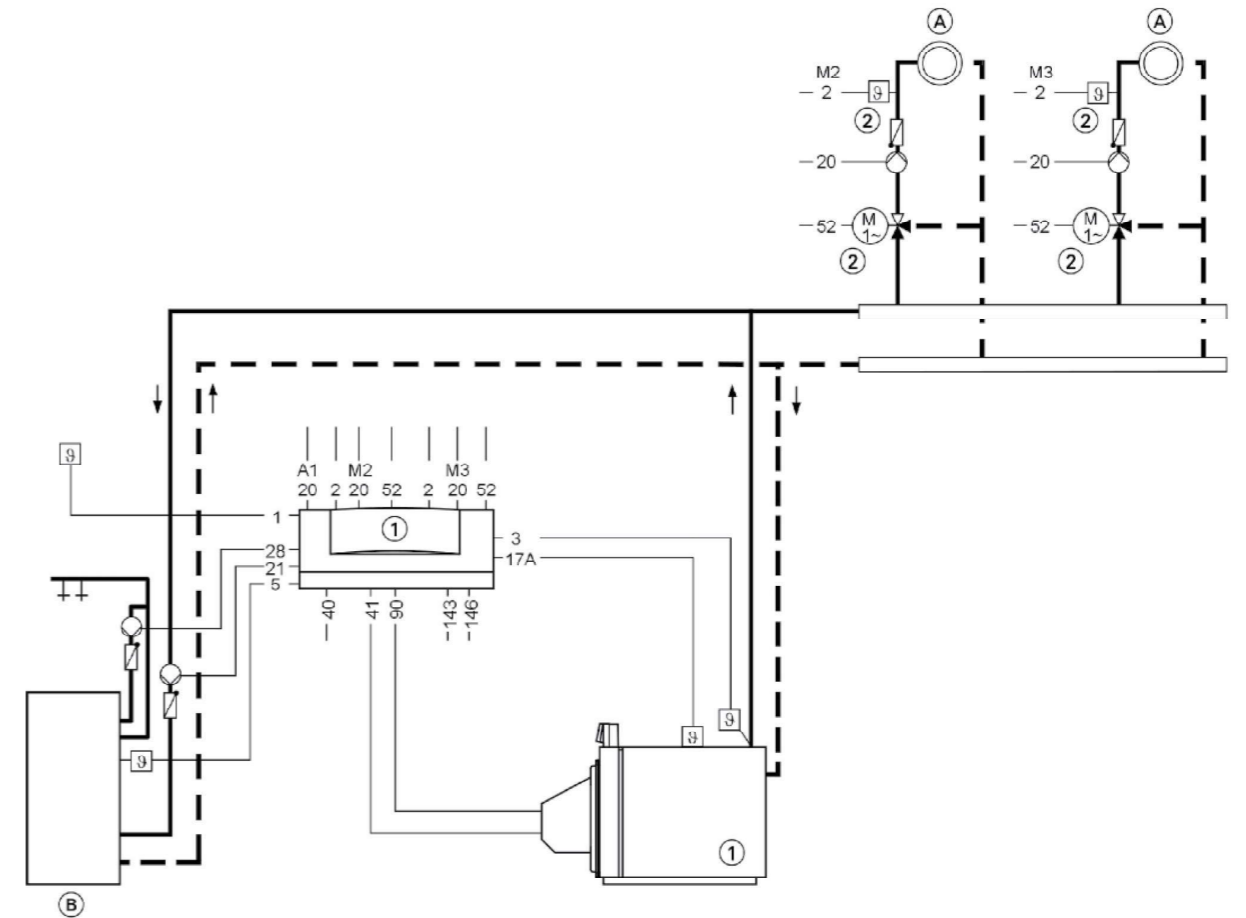


**Legend**

- (A) Contactor relay, field supplied
- [20]A1 Closing mixing valves (Vitotronic 100, GC1/GC1B)
- (A) Contactor relay, field supplied
- (B) Downstream heating circuit control unit
- Switching contact closed: signal for close mixing valve(s)
- (C) Power connection 120 VAC 60 Hz
- (D) Junction box, field supplied

**Single-Boiler System: Vitorond 200, VD2A with Therm-Control (continued)**

**Installation Example**



**Legend**

- (A) Heating circuit with mixing valves
- (B) DHW tank
- Plug
- [1] Outdoor temperature sensor (only for Vitotronic 200 HK1M/HK1B and Vitotronic 300 GW2/GW2B)
- [2]M2 Flow temperature sensor, mixing valve (only for the Vitotronic 300 GW2/GW2B)
- [2]M3 Flow temperature sensor, mixing valve
- [3] Boiler water temperature sensor
- [5] DHW tank temperature sensor (accessory for the Vitotronic 100 GC1/GC1B)
- [17]A Therm-Control temperature sensor
- [20]M2 Heating circuit pump, mixing valve (only for Vitotronic 300 GW2/GW2B)
- [20]M3 Heating circuit pump, mixing valve (only for Vitotronic 300 GW2/GW2B)
- [20]A1 Closing the mixing valves with external heating circuit control units
- [21] DHW primary pump
- [28] DHW circulation pump (only for the Vitotronic 200 HK1M/HK1B and Vitotronic 300 GW2/GW2B)
- [41] Burner (stage 1)
- [52]M2 Mixing valve motor (only for Vitotronic 300 GW2/GW2B)
- [52]M3 Mixing valve motor (only for Vitotronic 300 GW2/GW2B)
- [90] Burner (burner stage 2 / mod.)



Please refer to the control manuals Vitotronic 100 GC1/Vitocontrol-S or Vitotronic 100 GC1B/Vitotronic 300-K

**Multi-Boiler System: Vitorond 200, VD2A with Therm-Control**

**Applications**

Heating system with manifold installed close to the boiler. The boiler water flow rate will be reduced via the motorized butterfly valve.

**Main components**

Multi-boiler system with:

- Vitorond 200, VD2A, 125 to 270.
- Vitotronic 200-H and
  - Vitotronic 100, GC1/GC1B, for every boiler in a multi-boiler system and Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B, one required for multi-boiler systems or
  - Vitotronic 100, GC1/GC1B, for every boiler in a multi-boiler system and Vitocontrol control panel and integral weather-compensated control unit Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B
  - external, weather-compensated cascade control unit with tank thermostat
- Therm-Control for operating boilers without return temperature elevating package.

**Function description**

The Therm-Control will regulate the motorized butterfly valves or the heating circuit control unit(s), if the factory-set temperatures are not reached at the Therm-Control temperature sensor. In the starting phase (e.g. during commissioning or after a night or weekend shutdown), the boiler water flow must be proportionally reduced.

Reduce the flow rate via the heating mixing valve using the Vitotronic-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B or when regulating the heating circuits via a Vitotronic 200-H connected to the boiler control unit. No additional protection measures are required on-site.

No minimum return temperature needs to be maintained. No shunt pumps and/or boiler circuit pumps/costly mixing valves are required for raising the return temperature.

**DHW heating**

DHW is heated up when the actual temperature falls below the DHW temperature selected for the tank temperature sensor, subject to tank heating being enabled by the time switch. The boiler water temperature is raised to the set DHW temperature + 20 K (36° F) and the tank primary pump is started, if the boiler water temperature is 7 K (12.6° F) above the actual tank temperature.

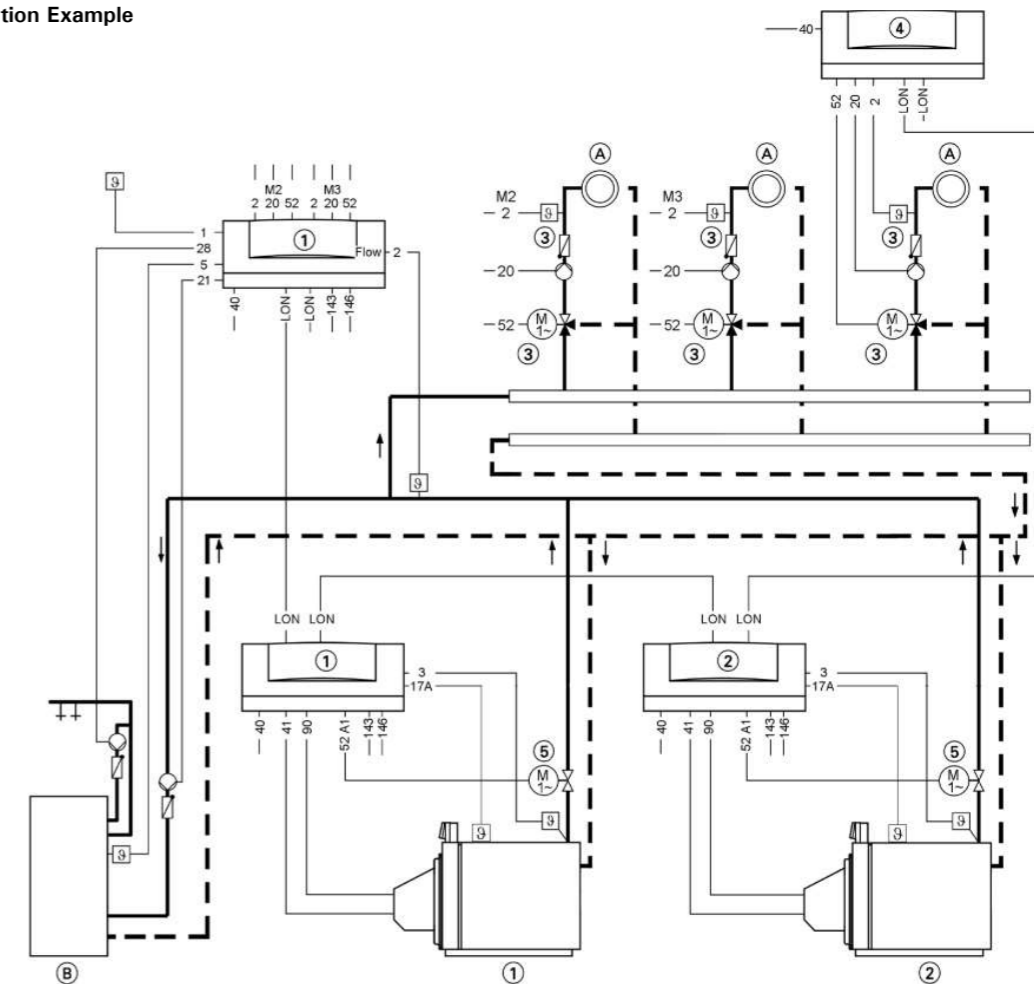
The heating circuit pumps M2 and M3 are switched OFF and the mixing valves M2 and M3 are closed, subject to absolute priority being enabled, if the heating circuits are regulated via the Vitotronic.

**Heating operation**

Depending on the control unit used, the flow temperature of heating circuits can be operated in modulating mode, subject to the outside temperature. The boiler water temperature is regulated 8K (14.4° F) higher than the set-point.

**Multi-Boiler System, Vitorond 200, VD2A with Therm-Control (continued)**

**Installation Example**



**Legend**

- LON LON connection (available connections with terminator)
- (A) Heating circuit with mixing valves
- (B) DHW tank

**Plug**

- [1] Outdoor temperature sensor (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)
- [2] Flow Flow temperature sensor, common heating flow (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)
- [2] M2 Flow temperature sensor, mixing valve (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)
- [2] M3 Flow temperature sensor, mixing valve (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)
- [2] Flow temperature sensor Vitotronic 200-H
- [3] Boiler water temperature sensor
- [5] DHW tank temp. sensor (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)
- [17] A Therm-Control temperature sensor
- [20] M2 Heating circuit pump, mixing valve (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)

- [20] M3 Heating circuit pump, mixing valve (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)
- [20] Heating circuit pump Vitotronic 200-H
- [28] DHW circulation pump (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)
- [40] Power supply, 120 VAC 60 Hz  
Install the main isolator in accordance with regulations
- [41] Burner (stage 1)
- [52] A 1 Motorized butterfly valve
- [52] M 2 Mixing valve motor (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)
- [52] M 3 Mixing valve motor (only for Vitocontrol-S MW1/Vitotronic 300-K, MW1B)
- [52] M 3 Mixing valve motor, Vitotronic 200-H
- [90] Burner (burner stage 2 / mod.)
- [143] / [148] External connections

Please refer to the control manuals Vitotronic 100, GC1/GC1B and Vitotronic Vitocontrol-S MW1/300-K MW1B.

## System Design Considerations

### Burner calibration

With 2-stage and fully modulating burners, ensure that the chimney is compatible with the lower flue gas temperatures associated with partial load conditions set on the burner.

### WARNING

When installing or insulating (overhead) piping or venting, do not stand on top panel of boiler. Advise other trades accordingly!



Never operate boiler without an installed venting system which safely vents all products of combustion to the outdoors.

The vent system must comply with all applicable local and/or national codes.

Vitorond 200, VD2A boilers are Category I and III boilers as defined in ANSI Z21.13 when used with natural gas and LP. Venting systems shall be sized and constructed in accordance with approved engineering methods (ASHRAE, HVAC Systems and Equipment Handbook, Chapter 31 "Chimney, Gas Vent, and Fireplace Systems") including the chimney and boiler manufacturer's instructions.

### In Canada

For gas-fired boilers install venting system in accordance with all applicable local codes.  
In the absence of local codes, follow national codes CAN/CSA B149.1 or .2 or latest edition.  
For oil-fired boilers follow CSA B-139 or latest edition.

### In U.S.A.

For gas-fired boilers connecting to gas vents or chimneys, vent installations shall be in accordance with Venting of Equipment of the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 or applicable provisions of the local building codes.  
For oil-fired boilers follow NFPA 31. Always use latest code editions.

### Venting (option #1)

The Vitorond 200, VD2A boiler is approved as a Category I appliance and must be vented accordingly.

### CAUTION

The Vitorond 200, VD2A boiler is not approved for side wall venting.

### Chimney

For proper operation of the Vitorond 200, VD2A boiler, all products of combustion must be safely vented to the outdoors, while ensuring that flue gases do not cool prematurely.

It is critical that the chimney system be properly designed to handle the relatively cool flue gas temperatures produced by the Vitorond 200, VD2A boiler.

If the chimney system lacks sufficient insulation and/or the chimney diameter is too large, corrosive and damaging condensation will result due to flue gases cooling too quickly. If a calculated chimney diameter lies between two values, the larger diameter should be selected.

The chimney connection length between the boiler vent pipe collar and the chimney must be installed with insulation.

Vent pipe collar diameter does not automatically indicate vent/chimney size.

We recommend consulting a reputable chimney installer for advice in project-specific circumstances.

When installing the Vitorond 200, VD2A boiler, it is necessary to install a barometric draft regulator in the chimney/vent for proper operation of the boiler.

Install the barometric draft regulator within 5 to 7 ft. (1½ to 2 m) from the breeching outlet located at the rear of the boiler.

## System Design Considerations (continued)

### Barometric draft regulator type

For natural gas or propane applications, use a double-acting type.

For #2 fuel oil applications, use a single-acting type.

### Barometric draft regulator diameter

The barometric draft regulator must be the same diameter opening as the chimney for which the vent is sized.

For example, a 14 in. chimney would require a 14 in. barometric draft regulator. Do not size the barometric draft regulator to the breeching outlet of the boiler, unless the chimney is also intended to be of that diameter.

### IMPORTANT

The flue size outlet on the boiler does not automatically determine the horizontal breeching, or the actual chimney diameter.

The chimney size must be designed for the actual boiler model and its respective input.



Barometric draft regulator

### Venting (option #2)

The Vitorond 200 boiler is a Category III positive pressure non-condensing boiler.

Each boiler must be vented individually.

The vent system must be properly designed and suitable materials must be selected. The chimney must be gas tight.

Use an AL29-4C® special stainless steel venting system (UL/ULC listed for Category III) for single-wall vertical venting of the Vitorond 200 boiler.

For more details on the positive pressure venting option, see the Viessmann installation instructions for the positive pressure venting system.

The following manufacturers may be contacted for suitable stainless steel chimneys:

**ProTech Systems Inc.**  
[www.protechinfo.com](http://www.protechinfo.com)

**Selkirk Canada Corporation**  
Web: [www.selkirkchimney.com](http://www.selkirkchimney.com)

**Security Chimneys International Ltd.**  
Web: [www.securitychimneys.com](http://www.securitychimneys.com)

**System Design Considerations** *(continued)***Combustion air supply**

The boiler must not be located in areas or rooms where chemicals containing chlorine, bromine, fluorine, or other corrosive chemicals are stored. Examples include refrigerants, bleach, paint, paint thinner, hair spray, cleaning solvents, water softener salt, etc. The combustion air must not be contaminated with any amount of the above mentioned chemicals.

Boiler should never be installed in areas where excessive dust, high humidity, or risk of frost exist. Ensure adequate ventilation and supply of fresh combustion air.

Consult Viessmann with uncertainties in regard to a suitable boiler installation location.

This boiler/burner unit needs clean fresh air for safe operation. Provisions for combustion and ventilation air must be made in accordance with applicable local codes. In the absence of local codes, use CAN/CSA-B149.1 or .2 Installation Codes for Gas Burning Appliances for Canada. For U.S. installations use section 5.3, Air for Combustion and Ventilation, of the National Fuel Gas Code ANSI Z223.1.

For oil burning installations use CSA B-139 for oil installations in Canada and NFPA 31 Standard for the Installation of Oil Burning Equipment in the US. Always use latest editions of codes.

Whenever possible, install boiler near an outside wall so that it is easy to duct fresh air directly to the boiler area. Refer to national codes for duct sizing and allowable lengths. Round ducts can be used.

The boiler location must never be under negative pressure. Exhaust fans, attic fans, or dryer fans may cause air to be exhausted at a rate higher than air can enter the structure for safe combustion.

**System layout**

The boiler water temperature limit is factory set to 167° F (75° C).

The boiler water temperature limit can be increased by altering the adjustable high limit to increase the supply water temperature.

To minimize piping losses of the system, however, Viessmann recommends that the radiation and domestic hot water production in the system be designed for a 158° F (70° C) boiler supply water temperature.

**Water quality and freeze protection**

Treatment for boiler feed water should be considered in areas of known problems, such as where a high mineral content and hardness exist. In areas where freezing might occur, an antifreeze may be added to the system water to protect the system.

Please adhere to the specifications given by the antifreeze manufacturer. Do not use automotive silicate-based antifreeze. Please observe that an antifreeze/water mixture may require a backflow preventer within the automatic water feed and influence components such as diaphragm expansion tanks, radiation, etc.

A 40% antifreeze content will provide freeze-up protection to -10° F (-23° C). Do not exceed 50% antifreeze mix ratio and do not use antifreeze other than specifically made for hot water heating systems. System also may contain components which might be negatively affected by antifreeze. Check total system frequently when filled with antifreeze.

Follow the instructions of antifreeze manufacturer.

**Oxygen diffusion barrier underfloor tubing**

The boiler warranty does not cover leaks resulting from corrosion caused by the use of underfloor plastic tubing without an oxygen diffusion barrier. Such systems must have the tubing without oxygen diffusion barrier separated from the boiler with a heat exchanger.

Viessmann recommends the use of underfloor plastic tubing with an oxygen diffusion barrier.

**Factory pre-wired components**

Custom factory pre-wiring by Viessmann ensures optimal functionality, compliance with regional requirements, and ease of installation in the field. Pricing provided by Viessmann includes all necessary hardware items such as junction panel, burner power supply, boiler door safety switch (where necessary), and all essential pressure switches, as well as interconnection with conduit between control and burner.

Electrical drawings provided upon product delivery.

**Boiler/Burner start-up**

Vitorond 200, VD2A boilers with Weishaupt burners require start-up by Viessmann.

Please inquire to obtain details regarding the necessary prerequisites of boiler/burner start-up procedures.

**IMPORTANT**

To minimize delivery lead times, please ensure that critical technical information is provided at time of order. Viessmann will not process an order without site-specific information regarding available voltage and gas pressure. In addition Viessmann recommends that gas pressure information be provided in writing by the local gas utility.

**System Design Considerations** *(continued)***Sound attenuation**

Please consult a professional engineer who is specialized in noise attenuation for advice.

The burner/boiler systems, circulation pumps and other auxiliary equipment used in heating systems generate noise. This noise is transferred from the boiler room via floorboards, ceiling and walls to neighboring rooms and via the flue gas system as well as the ventilation air and exhaust air apertures into other rooms and into the open, where they may cause a nuisance.

To avoid this from happening, additional protective measures may be required which should be considered at the design stage. Subsequent measures to reduce noise nuisance frequently require extensive effort and expenditure.

**Airborne noise attenuation**

Frequently, modern boilers are equipped with silencer hoods or sound insulated ventilation air inlet housings. Additional silencer hoods may be used where more stringent anti-noise measures are required. These measures may be implemented later with minimal effort.

Silencer hoods are offered (usually by the burner manufacturer) for various levels of noise attenuation and are generally designed and built in accordance with specific system conditions (boiler type, fuel supply, building characteristics).

For larger systems, it may be necessary to route the ventilation air through a sound-insulated channel, in order to avoid noise nuisance outside the building.

Flue gas silencers are generally only required where higher noise protection measures are called for. Whether or not a flue gas silencer is required can be difficult to predict, because of the complexity of the creation and propagation of flame noise, the interaction between the burner, boiler and the flue gas system as well as the operating mode (flue gas system operating with positive or negative pressure).

It is advisable, therefore, to assess the noise emission into the neighborhood and to consider the sound pressure level measured at the flue gas system outlet. It should be considered at the planning stage whether silencers might become necessary later.

In planning for its possible use, it is important that sufficient space for the flue gas silencer is available behind the boiler.

Good engineering practice mandates that the exhaust pressure drop of the silencer be included in the vent size calculation.

**Anti-vibration measures**

Anti-vibration supports can be field supplied as an economical and effective solution to combat noise generated.

When sizing such supports, take the entire operating weight of the boiler system and, when using longitudinal anti-vibration brackets, the condition of the supporting surface into consideration.

Effective anti-vibration measures are particularly important when installing boilers into an attic. Compensators may be used to physically separate the combustion equipment from the building.

These should be installed into the boiler flow, return and safety pipe and as near as possible to the boiler.

Also insulate any braces or hanging arrangements, if installed, against sound/ vibration transmission to the building.

**Seismic restrainer**

Viessmann offers an engineered seismic restraining kit for compliance with local seismic requirements for buildings and structures. Please contact your local Viessmann Sales Representative for more details.

**Warranty**

Our warranty does not cover damages resulting from the following:

- Corrosion caused by flue gas condensation due to low boiler water and/or return water temperatures.
- Operation with contaminated fill and supplementary feed water.

**Burner Alternatives**

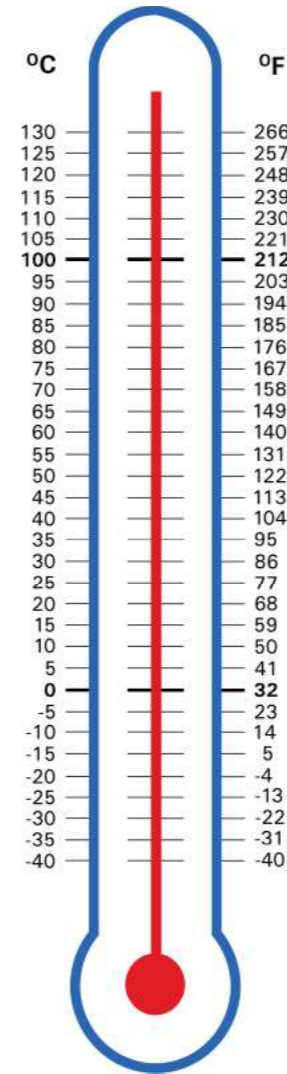
**Weishaupt Burners - Linkageless**

Boiler model	VD2A-	125	160	195	230	270
No. 2 oil-fired 2-stage	Model	WL20		WL30		
Natural gas-fired 2-stage	Model	WG20 - LN		WG30 - LN		
Natural gas-fired fully modulating	Model	WG20 - LN		WG30 - LN		
Propane gas-fired 2-stage	Model	WG20 - LN		WG30 - LN		
Propane gas-fired fully modulating	Model	WG20 - LN		WG30 - LN		

**Riello Burners**

Boiler model	VD2A-	125	160	195	230	270
No. 2 oil-fired 1-stage	Model	F15		F20	n.a.	
No. 2 oil-fired 2-stage	Model	n.a.		RL28/2		
No. 2 oil-fired VD2A fully modulating	Model	n.a.		RL28/M		
Natural gas-fired 1-stage with assembled gas train	Model	G750		n.a.		
Propane gas-fired 1-stage with assembled gas train	Model	G750		n.a.		
Natural gas-fired 2-stage with assembled gas train	Model	n.a.		G900	n.a.	
Propane gas-fired 2-stage with assembled gas train	Model	n.a.		G900	n.a.	
Natural gas-fired fully modulating	Model	n.a.		RS28/M		
Propane gas-fired fully modulating	Model	n.a.		RS28/M		
Combination 2-stage NG, 2-stage oil	Model	n.a.		RLS28/M		
Natural gas-fired fully modulating low NO <sub>x</sub>	Model	n.a.		RS45/M LN		

**Note:** The burner is selected based on the project elevation less than 2000 ft. (610 m) ASL. Contact your local Viessmann Technical Representative for boiler/burner combinations above 2000 ft (610 m).



Viessmann Manufacturing Company Inc.  
750 McMurray Road  
Waterloo, Ontario • N2V 2G5 • Canada  
TechInfo Line 1-888-484-8643  
1-800-387-7373 • Fax (519) 885-0887  
www.viessmann.ca • info@viessmann.ca

Viessmann Manufacturing Company (U.S.) Inc.  
45 Access Road  
Warwick, Rhode Island • 02886 • USA  
TechInfo Line 1-888-484-8643  
1-800-288-0667 • Fax (401) 732-0590  
www.viessmann-us.com • info@viessmann-us.com

## PROPOSTA CALDERA



## Power HT Plus



**Diseño robusto:** intercambiador de calor de acero inoxidable y quemador de premezcla con encendido electrónico.

**Bajas emisiones contaminantes:** < 35 mg/kWh en NOx (Clase 6) y < 10 mg/kWh en CO.

**Ratio de modulación 1:9** para un funcionamiento más eficiente, fiable y silencioso (ratio 1:5 en modelos de 130 y 150 kW y ratio 1:6 en de 200 y 250 kW).

**Amplia gama de accesorios de regulación:** para gestión de calderas en cascada o instalaciones de alta o baja temperatura. Ver capítulo "Termostatos y Regulación" (Apartado "Regulación Multilevel").

**Versatilidad en la evacuación de humos:** posibilidad de combustión

	50 F	70 F	90 F	110 F	130 F
Potencia útil 80/60 °C (min-max) kW	5,0-45,0	7,2-65,0	9,4-85,0	11,4-102	24,3-121,5
Potencia útil 50/30 °C (min-max) kW	5,4-48,6	7,8-70,2	10,2-91,8	12,3-110,2	26,2-130,6
Clase de eficiencia en calefacción	A	A	-	-	-
Rendimiento útil (1) con carga 100% %	105,0%	105,0%	105,5%	105,1%	105,5
Rendimiento útil (1) con carga 30% %	108,4%	108,1%	108,2%	108,1%	108,5
Rendimiento útil (2) con carga 100% %	97,4%	97,2%	97,3%	97,2%	98,1
Peso neto aproximado kg	60	70	104	109	126
Conexión salida de humos/entrada del aire de combustión mm	Concentrico 80/125	Concentrico 80/125	Concentrico 110/160	Concentrico 110/160	Concentrico 110/160
Capacidad agua l	4	6	9	10	10
Presión máxima de trabajo bar	4	4	4	4	6
Tipo de gas (3)	GN/GP	GN/GP	GN/GP	GN/GP	GN/GP
Caudal másico de humos min - max kg/h	7,2-75,6	14,4-111,6	18-144	18-169,2	43 - 202
Presión disponible salida humos caldera mbar			200,0		
Resistencia hidráulica ΔT = 20 K/15 K m.c.a	5,0/9,0	3,3/5,5	2,3/3,7	2,3/4,0	4,0 / 6,8
Caudal de agua mínimo l/h	800	1500	2.000	2.250	4.500
Consumo de gas Natural a pot. Nominal m³/h	0,54-4,90	0,78-7,07	1,03-9,25	1,24-11,10	2,6 - 13,1
Consumo de gas Propano pot. Nominal kg/h	0,40-3,59	0,57-5,19	0,97-6,79	0,91-8,15	1,0 - 5,1
Consumo de energía eléctric. máx. W	100	117	146	185	187
Presión de suministro del GN			mínimo 18 mbar - máximo 25 mbar		
Presión del suministro GLP			mínimo 28 mbar - máximo 37 mbar		
Conexión gas C	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
Conexiones Ida y Retorno B-A	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Conexión condensados D	DN 18	DN 18	DN 18	DN 18	DN 32
Referencias GN / GP (4)	<b>7612422 / 7678378</b>	<b>7612423 / 7678379</b>	<b>7612424 / 7678380</b>	<b>7612426 / 7678381</b>	<b>7689664</b>
Precio	<b>4.326 €</b>	<b>5.096 €</b>	<b>5.680 €</b>	<b>6.131 €</b>	<b>7.776 €</b>
Forma de suministro	En un solo bulto	En un solo bulto	En un solo bulto	En un solo bulto	En un solo bulto

(1) Temperatura ida/retorno de 50/30°C. Temp. media = 40°C

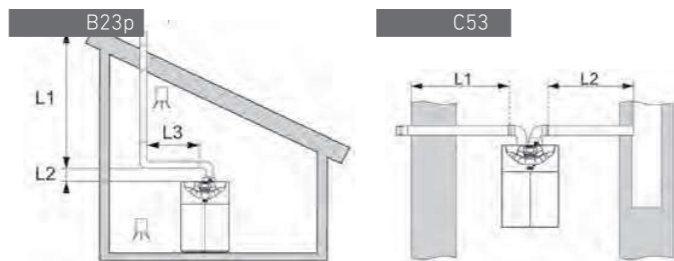
(2) Temperatura ida/retorno de 80/60°C. Temp. media = 70°C

(3) Las calderas versión propano se reciben con el kit de transformación de GN a GP en un bulto aparte. Esta transformación de gas estará incluida en el precio de la PEM de la caldera, si también se ha solicitado. Para los modelos de 130, 150, 200 y 250 kW solo hay una referencia para GN y GP, se entrega el kit de transformación a GP con cada caldera.

(4) Se suministra sin kit de evacuación. Ver accesorios de evacuación para calderas de condensación.

(5) Adaptador salida de humos de 150 a 160 mm. Referencia 7734500 y Precio 47 €.

### Longitudes máximas en conducto de humos simple y en conductos dobles



		Max. longitud en metros (L1+L2)								
		Power HT Plus 50	Power HT Plus 70	Power HT Plus 90	Power HT Plus 110	Power HT Plus 130	Power HT Plus 150	Power HT Plus 200	Power HT Plus 250	Ø (mm)
Tipo B23p	L3 < 2m	20	8	-	-	-	-	-	-	80
		56	56	20	56	20	27	-	-	110
		-	-	56	56	-	-	-	-	-
Tipo C53	L1 < 15 m	-	-	-	-	-	-	39	23	160 (5)
		60	30	-	-	-	-	-	-	80
		-	-	27	27	20	20	-	-	110
Tipo C13 (conductos concéntricos)	L1 < 7 m	-	-	-	-	-	-	42	21	160 (5)
		9	9	-	-	-	-	-	-	80/125
		-	-	9	9	7	7	-	-	110/160

Puede encontrar más información y otras configuraciones de evacuación en el manual de instalación de la caldera. Los 2 primeros codos no se tiene en cuenta. Codo simple de 87º equivale a 0,5 m de conducto. Codo simple de 45º equivale a 0,25 m de conducto. Codo concéntrico de 87º equivale a 1 m de conducto. Codo concéntrico de 45º equivale a 0,5 m de conducto.



estanca incluida de serie, mediante conducto concéntrico (excepto modelos 200 y 250 kW). Accesorio opcional disponible para evacuación mediante conducto doble. Ver apartado "Accesorios de evacuación calderas de condensación" de este capítulo.

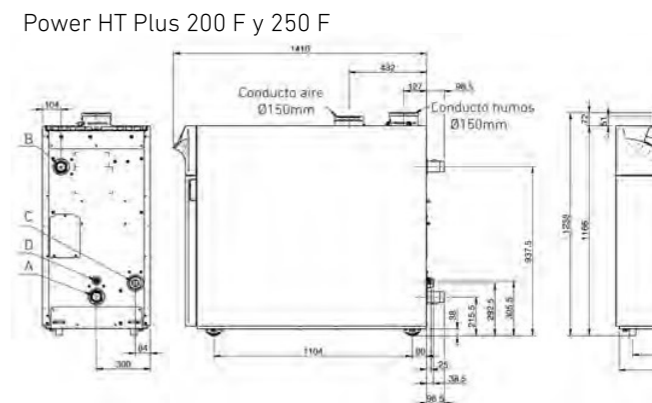
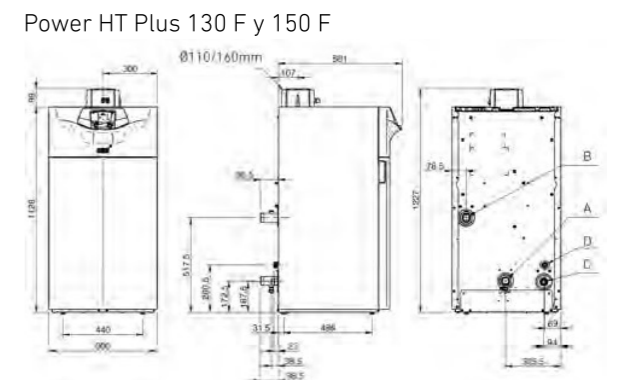
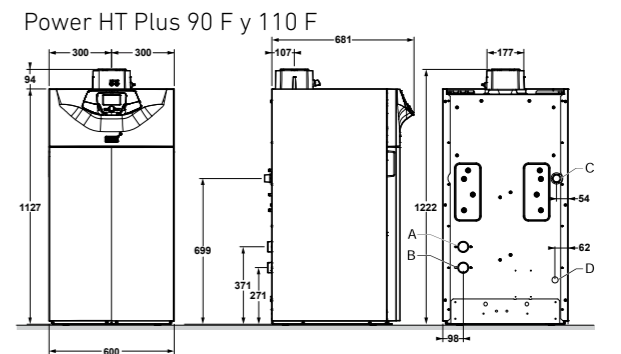
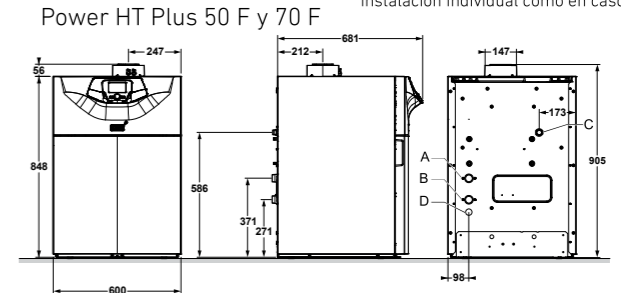
**Independencia hidráulica gracias al kit opcional,** que se integra de forma compacta en la parte posterior de la caldera y permite asegurar el caudal mínimo de circulación que debe garantizarse.

**Cuadro de control digital:** Pantalla con texto y retroiluminación.

**Importante:** Debe garantizarse el caudal mínimo de circulación por el intercambiador de cada caldera. Los circuladores opcionales con las botellas de equilibrio correspondientes, suministradas por BAXI como accesorios disponibles para esta gama, garantizan dichos caudales tanto en instalación individual como en cascada.

150F	200F	250F
28,1-140,3	31,0-185,9	38,8-232,8
30,2-150,9	33,1-200,0	41,7-250,0
-	-	-
105,5	104,20	104,20
108,5	109,1	109,1
98,1	97,32	97,02
132	212	232
Concentrico	Doble Conducto	Doble Conducto
110/160	150/150 (5)	150/150 (5)
11	13	15
6	6	6
GN/GP	GN/GP	GN/GP
50 - 230	54 - 322	69 - 411
4,0 / 6,8	4,0 / 6,8	4,0 / 6,8
3.000	3.500	4.500
3,0 - 15,1	3,37 - 20,21	4,23 - 25,40
1,2 - 5,9	2,5 - 14,8	3,1 - 18,6
283	242	369
1"	1 1/2"	1 1/2"
1 1/2"	2"	2"
DN 32	DN 32	DN 32
<b>7689665</b>	<b>7689666</b>	<b>7689667</b>
<b>9.016 €</b>	<b>12.042 €</b>	<b>14.546 €</b>
En un solo bulto	En un solo bulto	En un solo bulto

**Funciones de la Regulación Multilevel (incluida de serie)**  
Mediante 3 salidas (230V), permite la gestión de 1 circuito de ACS y/o circuitos directos de calefacción/bomba recirculación (uno por cada salida). Permite también la configuración de señales de alarma (mediante una salidas programable no ocupada o por módulos de ampliación programables), entradas de sonda, señales ON/OFF y Paro/Marcha, todas programables. Incluye función antilegioneta, recirculación y tres programas horarios. Permite la ampliación de funciones mediante un máximo de 2 módulos de ampliación interiores (señales de alarma, circuitos directos, circuitos con válvula mezcladora, etc.) y de hasta la gestión de 15 dispositivos de control externos (corresponderían a unos 30 circuitos de calefacción adicionales).



**Puesta en marcha (opcional): 156 €**  
La puesta en marcha (PEM) de estas calderas solo se efectuará a petición del cliente. Los precios que se citan son para poblaciones con servicio de post-venta y será abonado al servicio post-venta. Para otras poblaciones, se repercutirá el coste del desplazamiento. El precio que se cita es para la PEM de calderas individuales. Se aplicará el 50% del valor de la PEM a partir de la segunda caldera y por cada caldera adicional, en instalaciones de dos o más Power HT Plus conectadas para funcionamiento en cascada, actuando como generador único desde una regulación común (es necesario un módulo BM en cada caldera, para configurar la cascada).

# BAXI



**POWER  
HT +**

## Estimado/a cliente:

Gracias por adquirir este aparato.

Lea con atención este manual antes de usar el producto y guárdelo en un lugar seguro para poder consultarlo más tarde. Para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente, recomendamos realizar una revisión y un mantenimiento periódicos. Nuestro servicio posventa y de mantenimiento pueden prestarle asistencia para ello.

Esperamos que disfrute de un funcionamiento impecable del producto durante años.

**Manual de usuario de instalación y mantenimiento**

POWER HT Plus 130  
POWER HT Plus 150  
POWER HT Plus 200  
POWER HT Plus 250

<b>Índice</b>	
<b>1 Seguridad</b>	<b>6</b>
1.1 Consignas generales de seguridad	6
1.2 Recomendaciones	8
1.3 Responsabilidades	10
1.3.1 Responsabilidad del fabricante	10
1.3.2 Responsabilidad del instalador	10
1.3.3 Responsabilidad del usuario	10
<b>2 Símbolos utilizados</b>	<b>12</b>
2.1 Símbolos utilizados en el manual	12
2.2 Símbolos utilizados en el aparato	12
<b>3 Especificaciones técnicas</b>	<b>13</b>
3.1 Homologaciones	13
3.1.1 Directivas	13
3.1.2 Declaración de conformidad CE	13
3.1.3 Categoría de gas	13
3.1.4 Certificados	13
3.2 Datos técnicos	14
3.2.1 Otros parámetros técnicos	16
3.2.2 Especificaciones de la sonda	17
3.3 Dimensiones y conexiones	17
3.3.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150	17
3.3.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250	18
3.4 Esquema eléctrico	18
3.4.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150	18
3.4.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250	19
<b>4 Descripción del producto</b>	<b>20</b>
4.1 Descripción general	20
4.2 Principio de funcionamiento	20
4.2.1 Bomba de circulación	20
4.2.2 Regulación de gas/aire	20
4.2.3 Botella de equilibrio (accesorio)	21
4.2.4 Intercambiador de calor de placas (accesorios)	22
4.2.5 Sistema en cascada	23
4.2.6 Dispositivos de regulación y seguridad	23
4.3 Componentes principales	24
4.3.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150	24
4.3.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250	25
4.3.3 Componentes principales del quemador	26
4.4 Descripción del cuadro de control	26
4.4.1 Descripción de las teclas	26
4.4.2 Descripción de los símbolos	27
4.5 Componentes suministrados	28
4.6 Accesorios y opciones	28
<b>5 Antes de la instalación</b>	<b>29</b>
5.1 Normativas de instalación	29
5.2 Requisitos de la instalación	29
5.2.1 Tratamiento del agua	29
5.2.2 Alimentación de gas	30
5.2.3 Alimentación eléctrica	30
5.2.4 Bomba de circulación	30
5.3 Elección del emplazamiento	31
5.3.1 Ventilación	32
5.3.2 Espacio total necesario para la caldera	33
5.3.3 Placa de características	34
5.3.4 Selección del emplazamiento de la sonda de temperatura exterior (opcional)	34
5.4 Transporte y desembalaje	36
5.4.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150	36
5.4.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250	39
<b>6 Esquemas de conexión</b>	<b>47</b>

<b>7 Instalación</b>	<b>49</b>
7.1 Generalidades	49
7.2 Acceso a los componentes internos de la caldera	49
7.3 Conexiones hidráulicas	51
7.3.1 Conexión del circuito de calefacción	51
7.3.2 Conexión del vaso de expansión	54
7.3.3 Conexión del conducto de evacuación de los condensados	54
7.4 Conexiones de gas	55
7.4.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150	55
7.4.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250	55
7.5 Suministro de aire/salida de los gases de combustión	56
7.5.1 Clasificación	56
7.5.2 Conductos coaxiales	57
7.5.3 Accesorios del sistema de gases de combustión	57
7.5.4 Conductos en cascada (no suministrados)	58
7.5.5 Longitudes de los conductos de aire/gases de combustión	58
7.6 Conexiones eléctricas	61
7.6.1 Recomendaciones	61
7.6.2 Sección de cable recomendada	61
7.6.3 Cableado de los borneros	61
7.6.4 Descripción de la regleta de terminales de alimentación eléctrica	62
7.6.5 Descripción de la bornera de las sondas	63
7.7 Llenado de la instalación	63
7.7.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150	63
7.7.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250	64
7.7.3 Limpieza de instalaciones nuevas e instalaciones de menos de 6 meses	64
7.7.4 Enjuague de una instalación existente	64
7.7.5 Llenado del sifón	64
7.8 Finalización de la instalación	65
<b>8 Puesta en marcha</b>	<b>66</b>
8.1 Generalidades	66
8.2 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio	66
8.3 Procedimiento de puesta en servicio	66
8.3.1 Comprobación de la conducción de gas	66
8.3.2 Comprobación de las conexiones eléctricas	66
8.3.3 Comprobación del circuito hidráulico	67
8.3.4 Puesta en servicio inicial	67
8.4 Parámetros de Gas	68
8.4.1 Configuración de la velocidad del ventilador	68
8.4.2 Ajuste de la relación aire/gas (consumo calorífico máximo)	70
8.4.3 Ajuste de la relación aire/gas (consumo calorífico reducido)	72
8.4.4 Ajustes básicos de la válvula de gas	73
8.4.5 Adaptación a propano (G31)	74
<b>9 Funcionamiento</b>	<b>76</b>
9.1 Funcionamiento del cuadro de mando	76
9.1.1 Modificación de los parámetros del usuario	76
9.1.2 Modificación de los parámetros del instalador	76
9.2 Puesta en marcha la caldera	76
9.3 Parada de la caldera	77
9.3.1 Puesta de la caldera en modo de Paro	77
9.4 Antihielo	77
9.4.1 Activación del <b>Parado -prot.antihielo-</b>	77
9.5 Funciones especiales	78
<b>10 Ajustes</b>	<b>79</b>
10.1 Lista de parámetros	79
10.1.1 Menú de accesos directos	79
10.1.2 Menú Información	79
10.1.3 Lista de los parámetros de usuario	80
10.1.4 Lista de parámetros del instalador	82
10.2 Ajuste de los parámetros	93
10.2.1 Ajuste de la fecha y la hora	93
10.2.2 Selección de idioma	94

10.2.3	Cambio del modo de funcionamiento	94
10.2.4	Forzar la producción de agua caliente sanitaria	94
10.2.5	Ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente (modo <b>Confort</b> )	95
10.2.6	Modificación del modo de producción de agua caliente sanitaria	95
10.2.7	Ajuste del valor de consigna de la temperatura del agua caliente sanitaria	95
10.2.8	Ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente (modo <b>Económico</b> )	96
10.2.9	Programación de un periodo de vacaciones	96
10.2.10	Uso de la caldera de velocidad fija	97
10.2.11	Selección de un circuito de calefacción	98
10.2.12	Bloquear/desbloquear la modificación de los parámetros	98
10.2.13	Programa horario	100
10.2.14	Ajuste de una temperatura de ida de calefacción temporal	107
10.2.15	Gestión de las calderas en cascada	107
10.3	Acceso al menú de información	107
<b>11</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>108</b>
11.1	Generalidades	108
11.2	Operaciones de comprobación y mantenimiento estándar	108
11.2.1	Efectuar la revisión anual	108
11.2.2	Desmontaje del quemador	109
11.2.3	Limpieza del intercambiador de calor	115
11.2.4	Comprobación del quemador	117
11.2.5	Limpieza del sifón	118
11.2.6	Volver a instalar el quemador	119
11.2.7	Fusible térmico del intercambiador de calor	120
11.2.8	Comprobar la combustión	120
11.2.9	Limpieza del intercambiador de calor de placas (kit opcional)	121
11.2.10	Limpieza del distribuidor sin presión (kit opcional)	123
11.3	Sustitución de los fusibles 6.3 A de los bloques de terminales eléctricos	128
<b>12</b>	<b>Resolución de errores</b>	<b>130</b>
12.1	Códigos de error	130
12.1.1	Lista de códigos de error	130
12.2	Acceso a la memoria de errores	137
12.3	Borrado automático de los códigos de error	137
12.4	Borrado de los códigos de error	137
<b>13</b>	<b>Puesta fuera de servicio</b>	<b>139</b>
13.1	Procedimiento de puesta fuera de servicio	139
13.2	Procedimiento de nueva puesta en servicio	139
<b>14</b>	<b>Medio ambiente</b>	<b>140</b>
14.1	Ahorro de energía	140
14.2	Termostato de ambiente y ajustes	140
<b>15</b>	<b>Eliminación y reciclaje</b>	<b>141</b>
<b>16</b>	<b>Garantía</b>	<b>142</b>
16.1	Generalidades	142
16.2	Términos de la garantía	142

# 1 Seguridad

## 1.1 Consignas generales de seguridad

Para el instalador y el usuario final:



### **Peligro**

Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o desprovistas de experiencia o conocimientos, siempre que sean supervisados correctamente o si se les dan instrucciones para usar el aparato con total seguridad y han comprendido los riesgos a los que se exponen. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento a cargo del usuario no deben ser efectuados por niños sin supervisión.



### **Atención**

No toque los conductos de humos. Dependiendo de los ajustes de la caldera, la temperatura de los conductos de humos puede superar los 60 °C.



### **Atención**

No tocar los radiadores durante mucho tiempo. Dependiendo de los ajustes de la caldera, la temperatura de los radiadores puede superar los 60 °C.



### **Atención**

Tener cuidado con el agua caliente sanitaria. Dependiendo de los ajustes de la caldera, la temperatura del agua caliente sanitaria puede superar los 65 °C.



### **Peligro de electrocución**

Cortar la alimentación eléctrica de la caldera antes de cualquier intervención.

Para el instalador:

**Peligro**

En caso de olor a gas:

1. No encender una llama, no fumar, no accionar contactos o interruptores eléctricos (timbre, alumbrado, motor, ascensor, etc.).
2. Corte la alimentación del gas.
3. Abra las ventanas.
4. Buscar la posible fuga de gas y solucionarla inmediatamente.
5. Si la fuga está antes del contador de gas, avisar a la compañía del gas.

**Peligro**

En caso de olor a gases de combustión:

1. Apagar el aparato.
2. Abrir las ventanas.
3. Buscar la posible fuga de los gases de combustión y solucionarla inmediatamente.

**Advertencia**

La manguera de drenaje de condensación no debe cambiarse ni precintarse. Si se usa un sistema de neutralización de condensados, debe limpiarse el sistema con regularidad siguiendo las instrucciones indicadas por el fabricante.

Para el usuario final:

**Peligro**

En caso de olor a gas:

1. No encender una llama, no fumar, no accionar contactos o interruptores eléctricos (timbre, alumbrado, motor, ascensor, etc.).
2. Corte la alimentación del gas.
3. Abra las ventanas.
4. Evacuar la propiedad.
5. Avisar a un profesional cualificado.

**Peligro**

En caso de olor a gases de combustión:

1. Apagar el aparato.
2. Abrir las ventanas.
3. Evacuar la propiedad.
4. Avisar a un profesional cualificado.

## 1.2 Recomendaciones

**Peligro**

Por razones de seguridad, recomendamos que las alarmas y detectores de humo y de CO<sub>2</sub> se sitúen en lugares adecuados de la vivienda.

**Atención**

- La caldera debe estar siempre conectada a la toma de tierra
- La puesta a tierra debe cumplir las normas de instalación vigentes.
- Conectar el aparato a tierra antes de establecer cualquier conexión eléctrica.

Para ver el tipo y calibre del equipo de protección, consulte el capítulo "Conexiones eléctricas" del Manual de instalación y mantenimiento.

**Atención**

Si el aparato viene con un cable de alimentación que resulte estar dañado, debe cambiarlo el fabricante, su servicio posventa o personas con una cualificación similar para evitar cualquier peligro.

**Atención**

Conforme a las normas de instalación, debe instalarse un sistema de desconexión en los conductos permanentes .

**Atención**

El aparato debe alimentarse con un circuito provisto de un interruptor omnipolar con una distancia entre los contactos superior a 3 mm.

**Atención**

Vaciar o encargar a un profesional cualificado que vacíe la caldera y el sistema de calefacción si la casa va a estar desocupada durante un periodo largo y hay riesgo de heladas.

**Atención**

El envoltorio de la caldera solo debe quitarse para efectuar trabajos de mantenimiento y reparación. Volver a colocar siempre el envoltorio después de estos trabajos.

- Atención**  
Para poder disfrutar de la garantía, es imprescindible que la caldera no haya sufrido ninguna modificación.
- Atención**  
La función de protección antihielo solo protege la caldera, no la instalación de calefacción.
- Atención**  
La función de protección antiheladas no funciona si la caldera se ha apagado.
- Atención**  
En lugar de desconectar el aparato es preferible conectar el modo Verano o Antihielo para preservar las siguientes funciones:
- Evitar enclavamiento de las bombas
  - Antihielo
- Importante**  
Respetar la presión mínima y máxima de entrada del agua para garantizar el correcto funcionamiento de la caldera (consultar el capítulo sobre especificaciones técnicas).
- Importante**  
Conforme a la reglamentación local y nacional vigente, solo un profesional cualificado está facultado para instalar la caldera.
- Importante**
- No quitar ni cubrir nunca las etiquetas ni las placas de características colocadas en la caldera.
  - Las etiquetas y las placas de características deben ser legibles durante toda la vida útil de la caldera. Sustituya las instrucciones y etiquetas de advertencia dañadas o ilegibles de inmediato.
- Importante**  
Conservar este documento cerca del lugar de instalación del aparato.

## 1.3 Responsabilidades

### 1.3.1 Responsabilidad del fabricante

Nuestros productos se fabrican cumpliendo los requisitos de diversas Directivas aplicables. Por consiguiente, se entregan con el marcado CE y todos los documentos necesarios. En aras de la calidad de nuestros productos, nos esforzamos constantemente por mejorarlos. Por lo tanto, nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones que figuran en este documento.

Declinamos nuestra responsabilidad como fabricante en los siguientes casos:

- No respetar las instrucciones de instalación y mantenimiento del aparato.
- No respetar las instrucciones de uso del aparato.
- Mantenimiento insuficiente o inadecuado del aparato.

### 1.3.2 Responsabilidad del instalador

El instalador es el responsable de la instalación y de la primera puesta en servicio del aparato. El instalador deberá respetar las siguientes instrucciones:

- Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el aparato.
- Instalar el aparato de conformidad con la legislación y las normas vigentes.
- Efectuar la primera puesta en servicio y las comprobaciones necesarias.
- Explicar la instalación al usuario.
- Si el aparato necesita mantenimiento, advertir al usuario de la obligación de revisarlo y mantenerlo en buen estado de funcionamiento.
- Entregar al usuario todos los manuales de instrucciones.

### 1.3.3 Responsabilidad del usuario

Para garantizar un funcionamiento óptimo del sistema, el usuario debe respetar las siguientes instrucciones:







- Leer y seguir las instrucciones que figuran en los manuales facilitados con el aparato.
- Recurrir a profesionales cualificados para hacer la instalación y efectuar la primera puesta en servicio.
- Pedir al instalador que le explique cómo funciona la instalación.
- Encargar los trabajos de revisión y mantenimiento necesarios a un técnico autorizado.

- Conservar los manuales en buen estado en un lugar próximo al aparato.

## 2 Símbolos utilizados

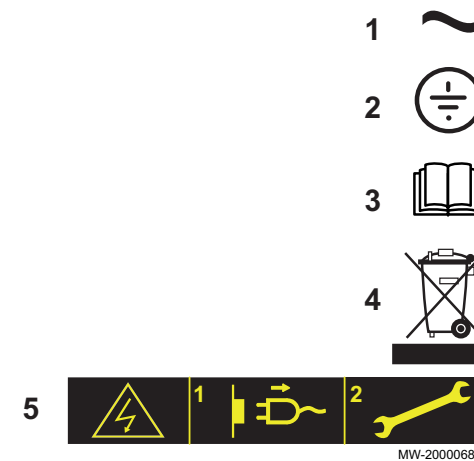
### 2.1 Símbolos utilizados en el manual

En este manual se emplean distintos niveles de peligro para llamar la atención sobre ciertas instrucciones especiales. El objetivo de ello es mejorar la seguridad del usuario, prevenir posibles problemas y garantizar el buen funcionamiento del aparato.

-  **Peligro**  
Riesgo de situaciones peligrosas susceptibles de provocar lesiones graves.
-  **Peligro de electrocución**  
Riesgo de descarga eléctrica.
-  **Advertencia**  
Riesgo de situaciones peligrosas susceptibles de provocar lesiones leves.
-  **Atención**  
Riesgo de daños materiales
-  **Importante**  
Señala una información importante.
-  **Consejo**  
Remite a otros manuales u otras páginas de este manual.

### 2.2 Símbolos utilizados en el aparato

Fig.1



- 1 Corriente alterna.
- 2 Toma de tierra.
- 3 Leer atentamente los manuales de instrucciones facilitados antes de la instalación y puesta en servicio del aparato.
- 4 Eliminar los productos usados utilizando un sistema de recuperación y reciclaje apropiado.
- 5 Atención: peligro de descarga eléctrica, piezas con tensión eléctrica. Desconectar la alimentación de red antes de cualquier intervención.

## 3 Especificaciones técnicas

### 3.1 Homologaciones

#### 3.1.1 Directivas

Este producto ha sido fabricado y comercializado cumpliendo los requisitos y disposiciones de las siguientes Directivas europeas:

- Reglamento sobre aparatos de gas (UE) (2016/426)
- Directiva 2014/68/UE relativa a los equipos a presión
- Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética.
- Directiva sobre baja tensión (2014/35/UE).
- Directiva sobre rendimiento (92/42/CEE)
- Directiva europea sobre diseño ecológico (2009/125/CE) Reglamento de la UE (813/2013)
- Reglamento marco sobre etiquetado energético (UE) (2017/1369) Reglamento de la UE (811/2013)

Aparte de las directivas y disposiciones legales, también deben respetarse las directrices complementarias que figuran en este manual de instrucciones.

Para todas las disposiciones y directrices contempladas en el presente manual, se acuerda que cualquier complemento o disposición ulterior es aplicable en el momento de la instalación.

Para las anteriores normas de referencia, si hubiera una versión actualizada, consulte la más reciente.

#### 3.1.2 Declaración de conformidad CE

La unidad se ajusta al modelo normalizado descrito en la declaración de conformidad CE. Ha sido fabricado y comercializado en conformidad con los requisitos de las directivas europeas

El original de la declaración de conformidad se puede obtener dirigiéndose al fabricante.

#### 3.1.3 Categoría de gas

Tab.1 Categorías de presión de gas y de suministro

País	Categoría de gas	Tipo de gas	Presión de suministro (mbar)
España	I <sub>2H3P</sub>	G20 (gas natural H)	20
		G31 (propano)	37-50
Portugal	I <sub>2H3P</sub>	G20 (gas natural H)	20
		G31 (propano)	37

La caldera viene preajustada de fábrica para funcionar con gas natural H (G20).

Para utilizarla con otros tipos de gases, véase el capítulo "Adaptación a otro tipo de gas".

#### 3.1.4 Certificados

Por la presente, certificamos que la gama de aparatos que figura a continuación se ajusta al modelo normalizado descrito en la declaración de conformidad CE.

Número CE	0085CP0089
Clase de NOx	Clase 6
Gas y presiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas natural (G20) - 20 mbar</li> <li>• Gas natural (G25) - 25 mbar</li> <li>• Gas natural (G25.1) - 25 mbar</li> <li>• Gas natural (G27) - 20 mbar</li> <li>• Propano (G31) - 37/50 mbar</li> </ul>

Tab.2 Tipo de conexión de gases de combustión

Modelo de caldera	Tipo de conexión de gases de combustión
POWER HT Plus 130 POWER HT Plus 150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B<sub>23</sub> – B<sub>23(P)</sub></li> <li>• C<sub>13(X)</sub></li> <li>• C<sub>33(X)</sub></li> <li>• C<sub>43(X)</sub></li> <li>• C<sub>53(X)</sub></li> <li>• C<sub>63(X)</sub></li> <li>• C<sub>83(X)</sub></li> </ul>
POWER HT Plus 200 POWER HT Plus 250	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B<sub>23</sub> – B<sub>23(P)</sub></li> <li>• C<sub>13</sub></li> <li>• C<sub>33</sub></li> <li>• C<sub>43</sub></li> <li>• C<sub>53</sub></li> <li>• C<sub>63</sub></li> <li>• C<sub>83</sub></li> </ul>

### 3.2 Datos técnicos

Tab.3 General

	Etapas de la caldera	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
Potencia térmica útil a 80/60 °C Modo de calefacción	Mínimo	kW	24,3	28,1	31,0	38,8
Potencia térmica útil a 80/60 °C Modo de calefacción	Máximo	kW	121,5	140,3	185,9	232,8
Potencia térmica útil a 50/30 °C Modo de calefacción	Mínimo	kW	26,2	30,2	33,1	41,7
Potencia térmica útil a 50/30 °C Modo de calefacción	Máximo	kW	130,6	150,9	200	250
Potencia calorífica Modo de calefacción	Mínimo	kW (VCI)	24,8	28,6	31,8	40
Potencia calorífica Modo de calefacción	Máximo	kW (VCI)	123,8	143	191	240
Potencia calorífica Modo de calefacción	Mínimo	kW (VCS)	27,5	31,7	35,3	44,4
Potencia calorífica Modo de calefacción	Máximo	kW (VCS)	137,4	158,7	212	266,6
Eficiencia a 80/60 °C Modo de calefacción a plena carga	Máximo	%	98,1	98,1	97,32	97,02
Eficiencia a 50/30 °C	Modo de calefacción a plena carga	%	105,5	105,5	104,2	104,2
Rendimiento Temperatura de retorno 30 °C	Modo de calefacción a carga parcial	%	108,5	108,5	109,1	109,1

Tab.4 Características del circuito de calefacción

	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
Capacidad de agua (sin contar el vaso de expansión)	litro	10	11	13	15
Presión mínima de servicio	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)
Presión máxima de servicio (PMS)	MPa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)
Temperatura máxima del agua	°C	100	100	100	100
Temperatura máxima de servicio	°C	80	80	90	90

Tab.5 Datos relativos a los gases y a los gases de combustión

Para caudales de gas a 15 °C y 1013,25 hPA	Etapa de la caldera	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
Presión mínima de gas (G20)		mbar	17	17	17	17
Presión nominal (G20)		mbar	20	20	20	20
Presión máxima (G20)		mbar	25	25	25	25
Presión mínima de gas (G25)		mbar	20	20	20	20
Presión nominal (G25)		mbar	25	25	25	25
Presión máxima (G25)		mbar	30	30	30	30
Presión mínima de gas (G25.1)		mbar	18	18	18	18
Presión nominal (G25.1)		mbar	25	25	25	25
Presión máxima (G25.1)		mbar	33	33	33	33
Presión mínima de gas (G27)		mbar	16	16	16	16
Presión nominal (G27)		mbar	20	20	20	20
Presión máxima (G27)		mbar	23	23	23	23
Presión mínima de gas (G31)		mbar	25	25	25	25
Presión nominal (G31)		mbar	37	37	37	37
Presión máxima (G31)		mbar	57,5	57,5	57,5	57,5
Consumo de gas natural (G20) (Hi)	Mínimo	m³/h	2,6	3,0	3,4	4,2
Consumo de gas natural (G20) (Hi)	Máximo	m³/h	13,1	15,1	20,2	25,4
Consumo de gas natural (G25)	Mínimo	m³/h	3,1	3,5	3,9	4,9
Consumo de gas natural (G25)	Máximo	m³/h	15,2	17,6	23,5	29,5
Consumo de gas natural (G25.1)	Mínimo	m³/h	3,0	3,5	3,9	4,9
Consumo de gas natural (G25.1)	Máximo	m³/h	15,2	17,6	23,5	29,5
Consumo de gas natural (G27)	Mínimo	m³/h	3,2	3,7	4,1	5,2
Consumo de gas natural (G27)	Máximo	m³/h	16,0	18,5	24,7	31,0
Consumo de propano (G31) (Hi)	Mínimo	kg/h	1,0	1,2	2,5	3,1
Consumo de propano (G31) (Hi)	Máximo	kg/h	5,1	5,9	14,8	18,6
NOx según EN 15502-1	Clase 6	mg/kWh (VCS)	17	23	33,5	35,1
Caudal másico de gases de combustión (G20)	Mínimo	kg/h	43,2	50,4	54	69
Caudal másico de gases de combustión (G20)	Máximo	kg/h	201,6	230,4	322	411
Temperatura máxima de los humos	Mínimo	°C	70	70	80	80

Tab.6 Especificaciones eléctricas

	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
Tensión de alimentación	VCA	230	230	230	230
Potencia máxima absorbida - plena carga	W	187	283	242	369

	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
Potencia máxima absorbida - carga parcial	W	51	52	47	48
Potencia máxima absorbida - Standby	W	3	3	3	3

Tab.7 Otras especificaciones

	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
Índice de protección de entrada		IPX1B	IPX1B	IPX1B	IPX1B
Peso en vacío	kg	126	132	212	232


### 3.2.1 Otros parámetros técnicos

Tab.8 Parámetros técnicos de aparatos de calefacción con caldera

Nombre del producto			POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
Caldera de condensación			Sí	Sí	Sí	Sí
Caldera de baja temperatura <sup>(1)</sup>			No	No	No	No
Caldera B1			No	No	No	No
Aparato de calefacción de cogeneración			No	No	No	No
Calefactor combinado			No	No	No	No
<b>Potencia calorífica nominal</b>	$P_{nom}$	kW	122	140	186	233
Potencia calorífica útil con potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura <sup>(2)</sup>	$P_4$	kW	121,5	140,0	186,0	233,0
Potencia calorífica útil a un 30% de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura <sup>(1)</sup>	$P_1$	kW	40,4	46,5	36,0	46,0
<b>Eficiencia energética estacional de calefacción</b>	$\eta_s$	%	-	-	-	-
Eficiencia útil a potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura <sup>(2)</sup>	$\eta_4$	%	88,4	88,4	87,7	87,4
Eficiencia útil a un 30% de la potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura <sup>(1)</sup>	$\eta_1$	%	97,8	97,8	98,3	98,3
<b>Consumo de electricidad auxiliar</b>						
Carga completa	$el_{m\acute{a}x}$	kW	0,187	0,283	0,242	0,369
Carga parcial	$el_{min}$	kW	0,051	0,052	0,047	0,048
Modo de espera	$P_{SB}$	kW	0,004	0,004	0,004	0,004
<b>Otras especificaciones</b>						
Pérdida de calor en modo de espera	$P_{stby}$	kW	0,078	0,083	0,095	0,117
Consumo eléctrico durante el encendido del quemador	$P_{ign}$	kW	-	-	-	-
Consumo energético anual	$Q_{HE}$	GJ	-	-	-	-
Nivel de potencia acústica, interiores	$L_{WA}$	dB	60	63	65	68
Emisiones de óxidos de nitrógeno	$NO_x$	mg/kWh	17	23	34	35

(1) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

(2) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada de la caldera y una temperatura de impulsión de 80 °C a la salida de la caldera.

 **Consejo**  
Datos de contacto al dorso.

### 3.2.2 Especificaciones de la sonda

Tab.9 Sondas de salida y retorno de calefacción

Temperatura (°C)	30	65	85
Resistencia (Ω)	8059	2084	1070

Tab.10 Sonda de humos

Temperatura (°C)	-50	-10	0	40	100	200	250	300
Resistencia (Ω)	1 755765	117521	67650	10569	1377	145	65	34

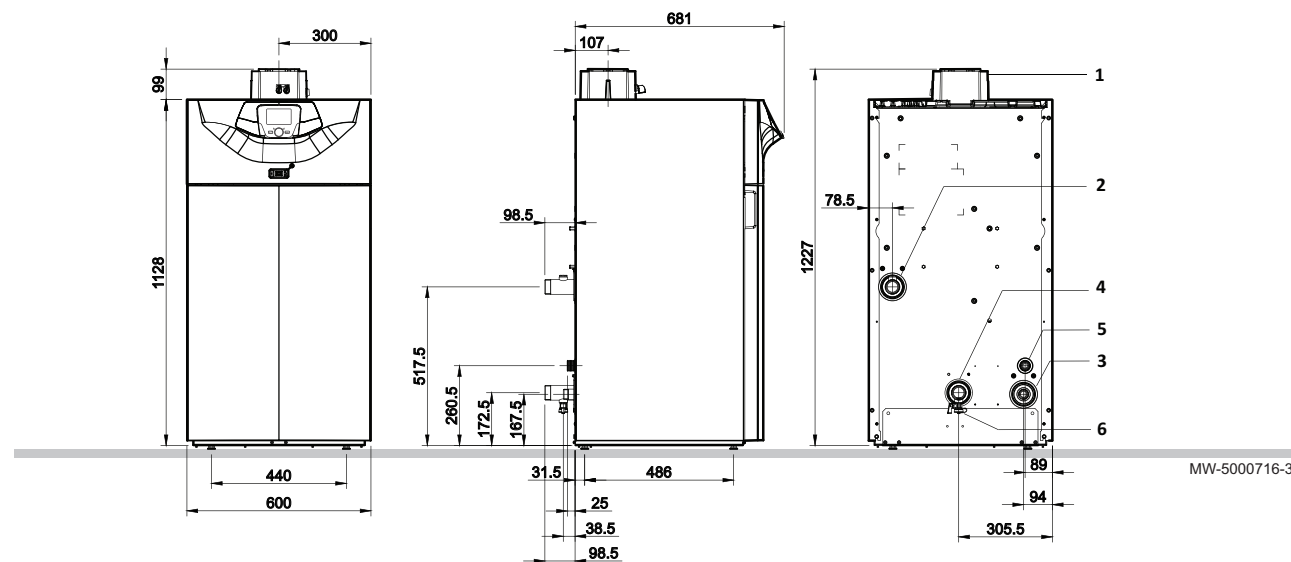
Tab.11 Sonda exterior

Temperatura (°C)	-30	-15	-5	0	10	20	30	50
Resistencia (Ω)	13034	5861	3600	2857	1840	1218	827	407

### 3.3 Dimensiones y conexiones

#### 3.3.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

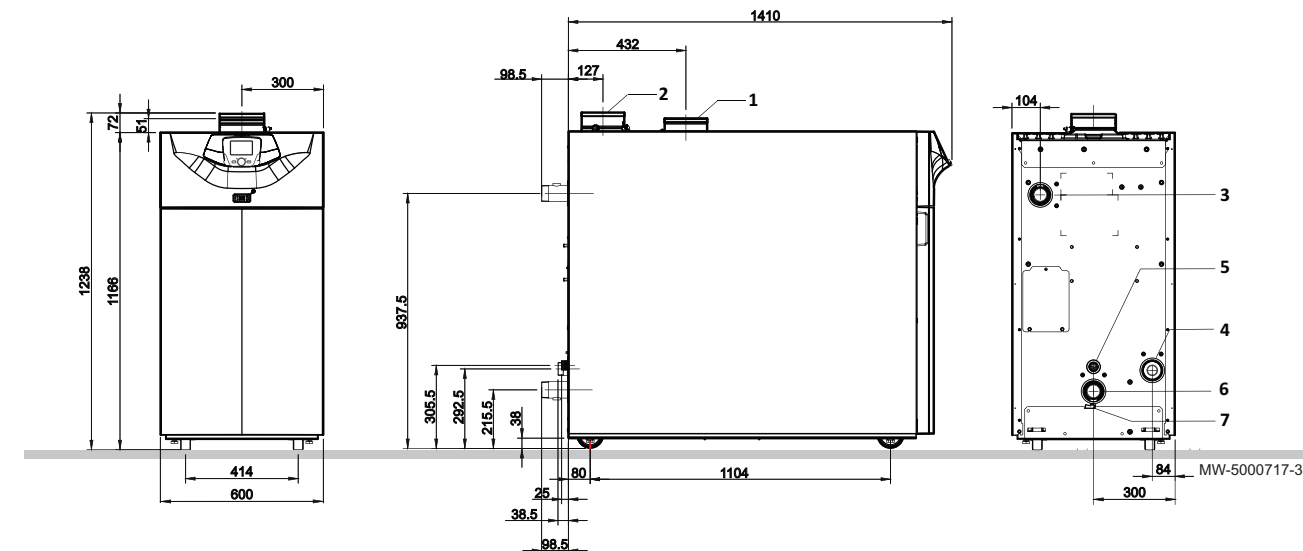
Fig.2



- 1 Salida de los gases de combustión (110/160 mm)
- 2 Ida del circuito de calefacción (G1"1/2)
- 3 Entrada de gas (G1")
- 4 Retorno del circuito de calefacción (G1"1/2)
- 5 Evacuación de condensados (diámetro 32 mm)
- 6 Desagüe (1/2")

#### 3.3.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

Fig.3

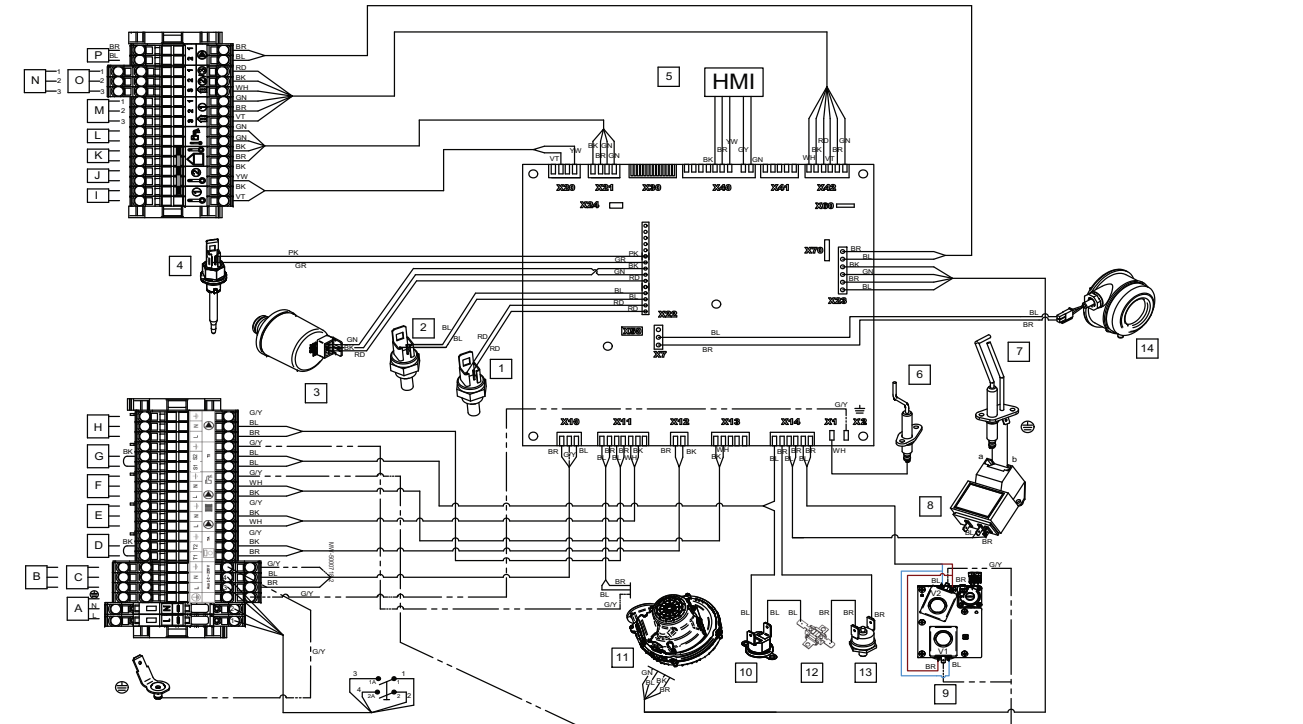


- 1 Entrada de aire comburente (150 mm)
- 2 Salida de los gases de combustión (150 mm)
- 3 Ida del circuito de calefacción (brida R2" o DN50 PN6)
- 4 Entrada de gas (G1"1/2)
- 5 Evacuación de condensados (diámetro 32 mm)
- 6 Retorno del circuito de calefacción (brida R2" o DN50 PN6)
- 7 Desagüe (1/2")

### 3.4 Esquema eléctrico

#### 3.4.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

Fig.4



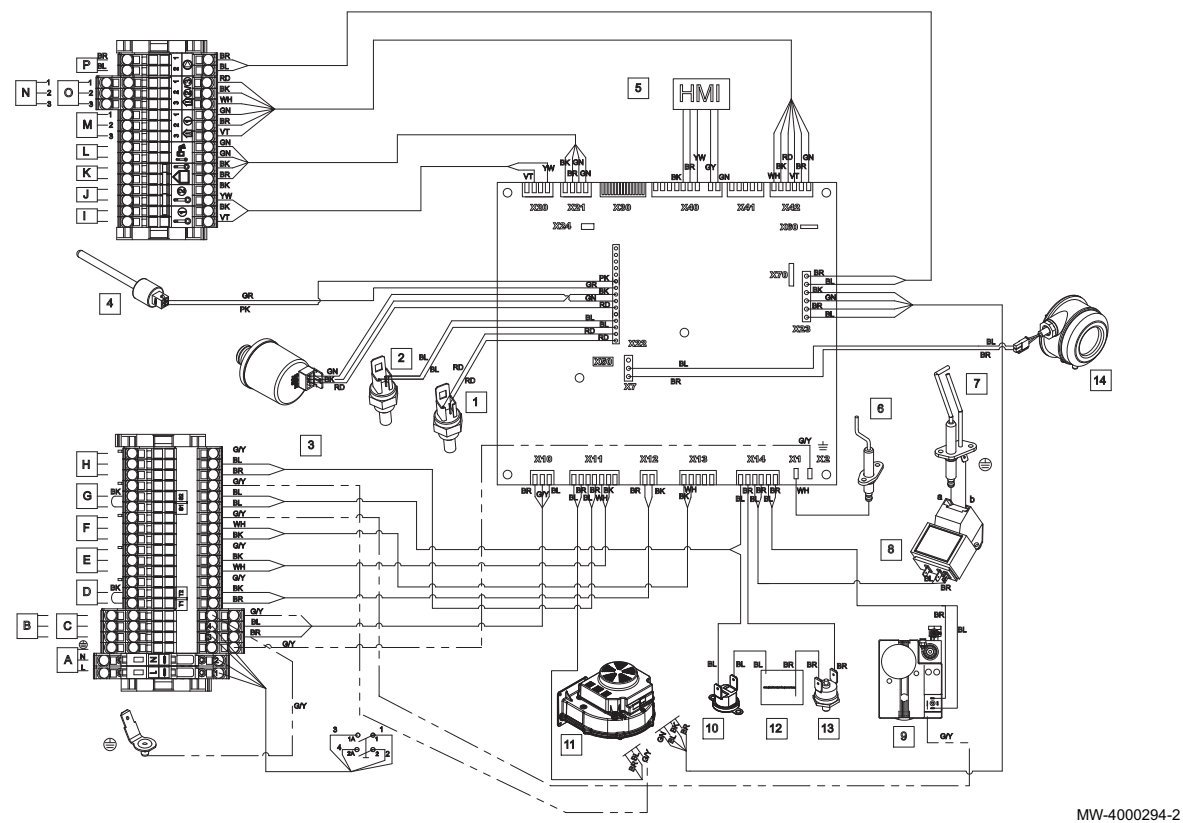
 Remache de contacto a masa

A Alimentación 230 V 50 Hz

- B Alimentación del circuito auxiliar 1
  - C Alimentación del circuito auxiliar 2
  - D Termostato de ambiente
  - E Bomba del circuito de calefacción
  - F Bomba de agua caliente sanitaria
  - G Contacto de seguridad
  - H Bomba de la caldera
  - I Sonda auxiliar 1
  - J Sonda auxiliar 2
  - K Sonda exterior
  - L Sonda de agua caliente sanitaria
  - M Sonda de temperatura ambiente 1
  - N Sonda de temperatura ambiente 2
  - O Sonda de temperatura ambiente 3
  - P Modulación de la bomba de caldera (PWM)
- 1 Sonda de temperatura de ida
  - 2 Sonda de temperatura de retorno
  - 3 Sensor de presión hidráulica
  - 4 Sonda de humos
  - 5 Pantalla del cuadro de mando
  - 6 Sonda de ionización
  - 7 Bujía de encendido
  - 8 Electrodo
  - 9 Válvula de gas
  - 10 Termostato de seguridad
  - 11 Ventilador
  - 12 Fusible térmico
  - 13 Termostato de seguridad de la puerta del hogar
  - 14 Presostato de gas de combustión

3.4.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

Fig.5



MW-4000294-2

- ⊕ Remache de contacto a masa
  - A Alimentación 230 V 50 Hz
  - B Alimentación del circuito auxiliar 1
  - C Alimentación del circuito auxiliar 2
  - D Termostato de ambiente
  - E Bomba del circuito de calefacción
  - F Bomba de agua caliente sanitaria
  - G Contacto de seguridad
  - H Bomba de la caldera
  - I Sonda auxiliar 1
  - J Sonda auxiliar 2
  - K Sonda exterior
  - L Sonda de agua caliente sanitaria
  - M Sonda de temperatura ambiente 1
  - N Sonda de temperatura ambiente 2
  - O Sonda de temperatura ambiente 3
  - P Modulación de la bomba de caldera (PWM)
- 1 Sonda de temperatura de ida
  - 2 Sonda de temperatura de retorno
  - 3 Sensor de presión hidráulica
  - 4 Sonda de humos
  - 5 Pantalla del cuadro de mando
  - 6 Sonda de ionización
  - 7 Bujía de encendido
  - 8 Electrodo
  - 9 Válvula de gas
  - 10 Termostato de seguridad
  - 11 Ventilador
  - 12 Termostato de seguridad de la puerta del hogar
  - 13 Termostato de seguridad de la puerta del hogar
  - 14 Presostato de gas de combustión

4 Descripción del producto

4.1 Descripción general

Las calderas de gas de pie de condensación POWER HT Plus tienen las siguientes características:

- Bajas emisiones contaminantes
- Calefacción de alto rendimiento
- Cuadro de mando electrónico
- Evacuación de humos mediante una conexión de tipo ventosa, chimenea o doble flujo.
- Perfectamente adaptadas al montaje en cascada de varias calderas.

4.2 Principio de funcionamiento

4.2.1 Bomba de circulación

**i Importante**  
El parámetro de referencia para las bombas de circulación más eficaces es EEI ≤ 0,20.

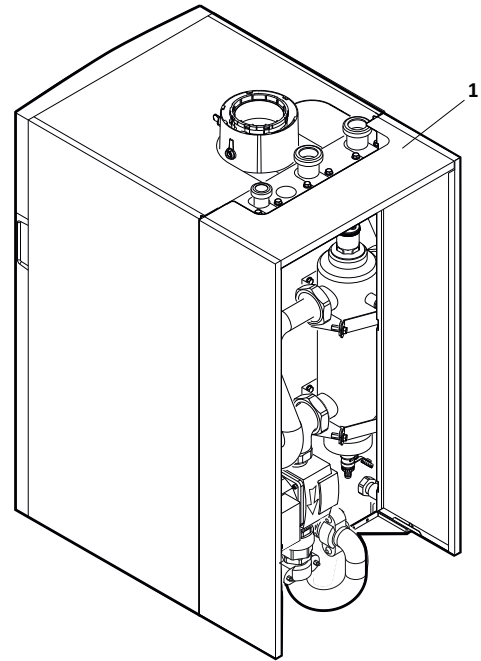
4.2.2 Regulación de gas/aire

Tab.12 Principio de funcionamiento para la regulación de gas/aire

Modelo de caldera	Principio de funcionamiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• POWER HT Plus 130</li> <li>• POWER HT Plus 150</li> </ul>	<p>La envolvente que viene con la caldera también sirve de cámara de aire. El aire se aspira por el ventilador y el gas se inyecta en el venturi por el lado de admisión del ventilador. La velocidad del ventilador se modula en función de los ajustes, la demanda de calor y las temperaturas reales que miden las sondas de temperatura. El gas y el aire se mezclan en el venturi. La función de regulación de la relación aire/gas ajusta con precisión las cantidades de gas y aire que hacen falta. Esto permite obtener una combustión óptima en toda la gama de potencias. La mezcla de gas/aire se envía al quemador, que está situado antes del intercambiador de calor.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• POWER HT Plus 200</li> <li>• POWER HT Plus 250</li> </ul>	<p>Una manguera de entrada de aire transporta el aire directamente a la boquilla de admisión de aire de la entrada venturi. La velocidad del ventilador se modula en función de los ajustes, la demanda de calor y las temperaturas reales que miden las sondas de temperatura. El gas y el aire se mezclan en el venturi. La función de regulación de la relación aire/gas ajusta con precisión las cantidades de gas y aire que hacen falta. Esto permite obtener una combustión óptima en toda la gama de potencias. La mezcla de gas/aire se envía al quemador, que está situado antes del intercambiador de calor.</p>

### 4.2.3 Botella de equilibrio (accesorio)

Fig.6



#### 1 Kit de botella de equilibrio

Hay distribuidores sin presión disponibles para calderas de todas las potencias.

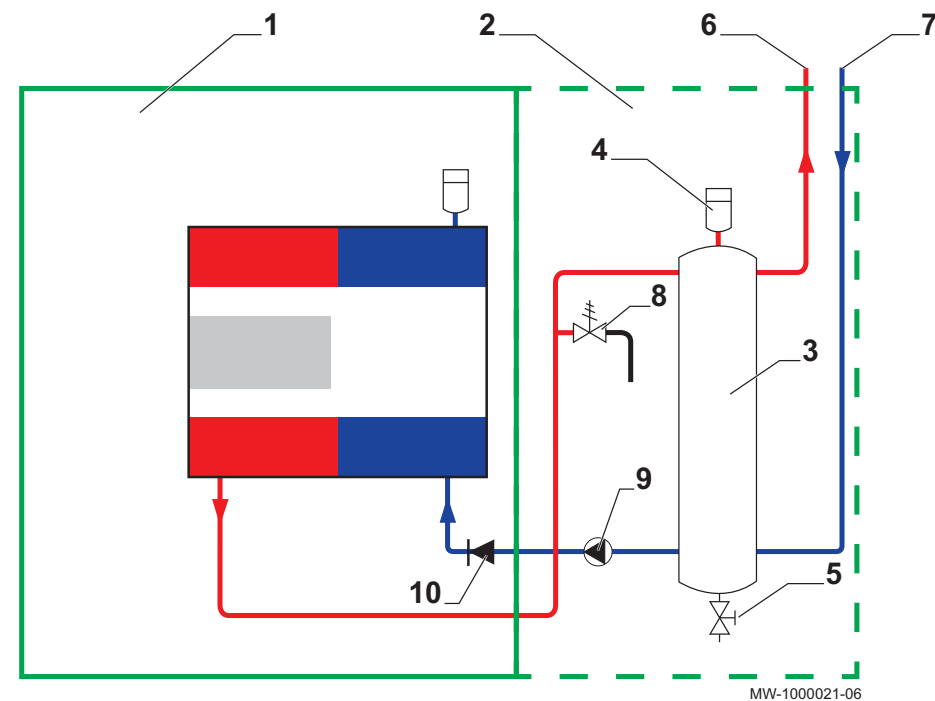
El distribuidor sin presión es un componente que permite que el circuito primario y el circuito secundario dispongan de una instalación hidráulica independiente de la instalación de caldera.

Ofrece las siguientes ventajas:

- Crea un punto hidráulicamente neutro.
- Garantiza el control del caudal primario.
- Permite un buen control del caudal y las presiones secundarias, sobre todo cuando hay varios circuitos funcionando independientemente unos de otros.
- Permite que los circuitos secundarios tengan diferentes temperaturas.
- Permite la evacuación de aire gracias a su función de degasificación.
- Permite decantar y eliminar el lodo mediante la función de eliminación de lodo.

MW-4000255-2

Fig.7 Diagrama funcional de una caldera con botella de equilibrio



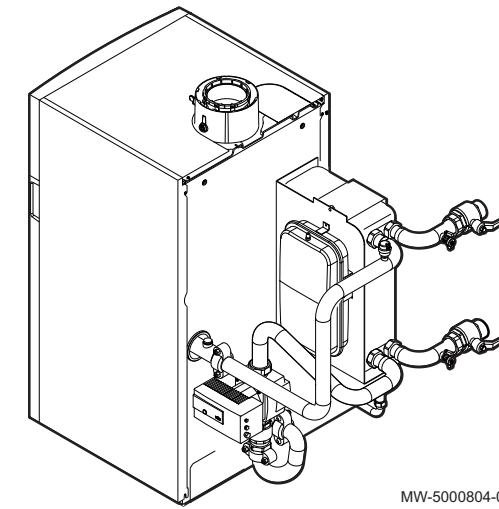
- 1 Caldera
- 2 Kit de botella de equilibrio
- 3 Botella de equilibrio
- 4 Purgador de aire
- 5 Grifo de vaciado

- 6 Salida del circuito de calefacción
- 7 Retorno del circuito de calefacción
- 8 Válvula de seguridad
- 9 Bomba de circulación modulante
- 10 Válvula antirretorno

MW-1000021-06

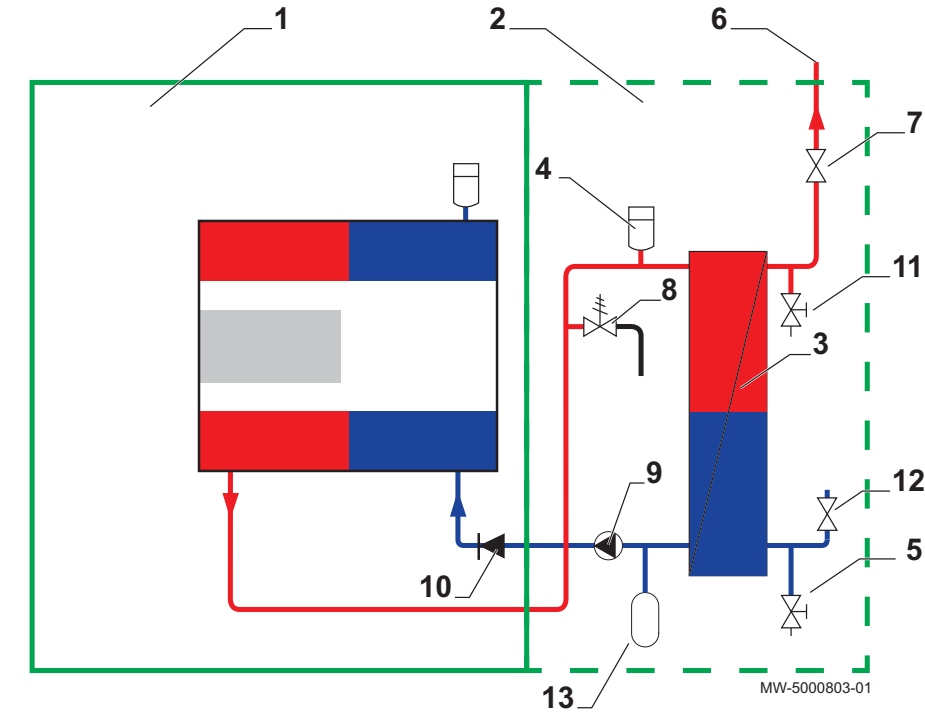
### 4.2.4 Intercambiador de calor de placas (accesorios)

Fig.8



MW-5000804-02

Fig.9 Diagrama funcional de una caldera con intercambiador de calor de placas



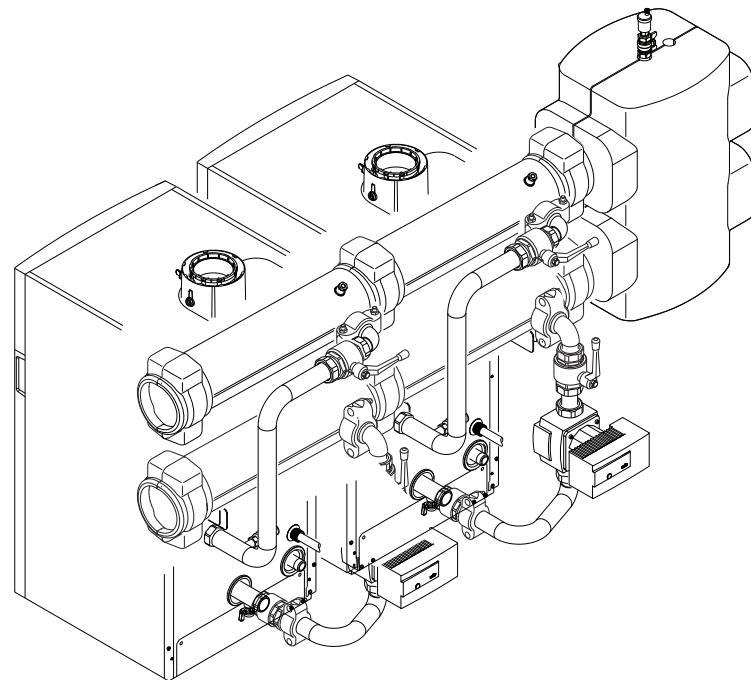
- 1 Caldera
- 2 Kit de intercambiador de calor de placas
- 3 Intercambiador de calor de placas
- 4 Purgador de aire
- 5 Grifo de vaciado
- 6 Salida del circuito de calefacción
- 7 Válvula

- 8 Válvula de seguridad
- 9 Bomba de circulación modulante
- 10 Válvula antirretorno
- 11 Grifo de vaciado
- 12 Válvula
- 13 Vaso de expansión

MW-5000803-01

4.2.5 Sistema en cascada

Fig.10



MW-5000719-3

La caldera es perfectamente adecuada para su montaje en una configuración en cascada.

Usar un kit de conexión para calderas en cascada para conectarlas de este modo.

4.2.6 Dispositivos de regulación y seguridad

**i** **Importante**

Los dispositivos de regulación y seguridad sólo funcionan si la caldera tiene corriente.

Tab.13 Descripción de los dispositivos de seguridad

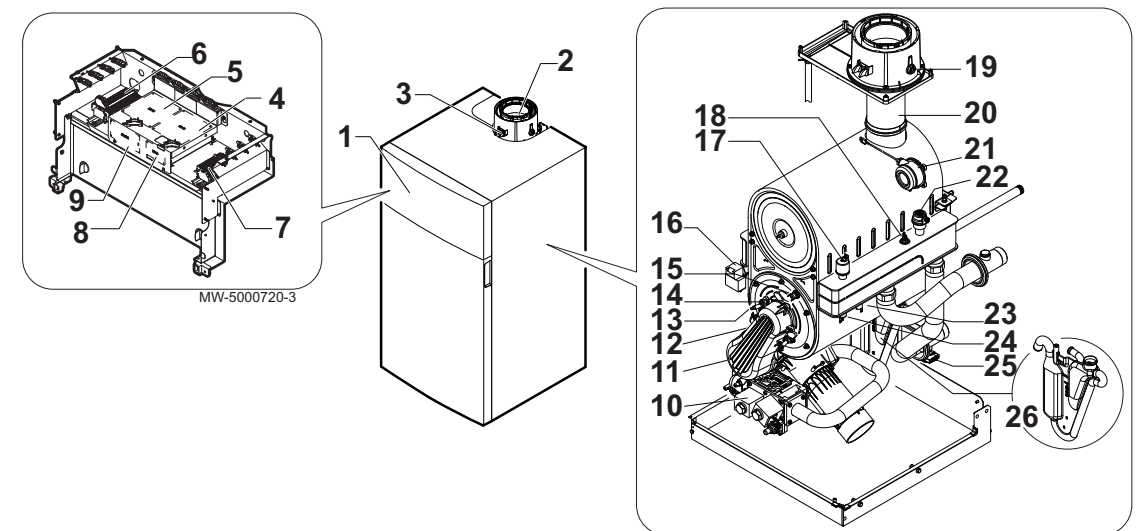
Dispositivo	Descripción
Termostatos de seguridad	Los termostatos de seguridad interrumpen el suministro de gas al quemador si el agua del circuito primario se recalienta. Para reanudar el funcionamiento normal de la caldera hay que eliminar la causa de esta interrupción. <b>Atención</b> Los termostatos de seguridad no deben apagarse ni desconectarse bajo ninguna circunstancia.
Sonda de humos NTC	El cuadro de mando bloquea el suministro de gas al quemador en caso de sobrecalentamiento. Para reanudar el funcionamiento normal de la caldera, apagar y volver a encender la caldera con el interruptor de marcha/paro.
Detector de llama por ionización	La caldera entra en modo de bloqueo de seguridad si falta gas o el encendido cruzado del quemador es incompleto.
Presostato hidráulico	Gracias a este dispositivo, el quemador solo puede funcionar si la presión de la instalación es superior a 0,1 bar (0,10 MPa). Cuando el presostato detecta una presión inferior a 0,8 bar (0,08 MPa), aparece un mensaje de aviso sin que se detenga la bomba de circulación.
Poscirculación de la bomba	Cuando el quemador se detiene estando en modo de calefacción, dependiendo del ajuste del termostato ambiente, la bomba de circulación sigue funcionando durante otros 3 minutos.

Dispositivo	Descripción
Dispositivo de protección antiheladas	Cuando la temperatura de ida es inferior a 5 °C, el quemador se enciende y permanece en funcionamiento hasta que la temperatura de ida alcanza los 15 °C. Este dispositivo funciona si se dan las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La caldera está encendida</li> <li>• Hay suministro de gas</li> <li>• La presión de la instalación es superior a 0,5 bar (0,05 MPa)</li> </ul>
Antienclavamiento de la bomba	Si no hay necesidades de calefacción ni de agua caliente sanitaria durante 24 horas consecutivas, la bomba se pone en marcha automáticamente durante 10 segundos. Las bombas conectadas directamente a la bornera del aparato se ponen en marcha todos los viernes a las 10:00 a.m. durante 30 segundos.
Puesta en marcha anticipada de las bombas de circulación	En el modo de solo calefacción, el aparato puede poner en marcha las bombas de circulación antes del encendido del quemador. La duración y activación de la puesta en marcha anticipada depende de los requisitos de instalación y de las temperaturas de funcionamiento. Así pues, la duración de la puesta en marcha anticipada de las bombas de circulación varía de unos pocos segundos a varios minutos.
Presostato de gas de combustión	El presostato de gas de combustión interrumpe la entrada de aire en el quemador en caso de obstrucción en el conducto de evacuación de los productos de combustión o el conducto de entrada de aire comburente.

4.3 Componentes principales

4.3.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

Fig.11



- 1 Cuadro de mando
- 2 Conexión de humos
- 3 Toma para análisis de combustión
- 4 Tarjeta de controlador
- 5 Punto de montaje para un máximo de dos módulos AVS 75. La caldera puede usar un tercer módulo AVS 75, pero debe fijarse a la pared y alimentarse externamente.
- 6 Bornero de alimentación eléctrica
- 7 Bornero de las sondas y el mando a distancia
- 8 Punto de montaje para módulo de comunicación OCI 345

**Atención**  
Si el módulo de comunicación OCI 345 se coloca en otro alojamiento puede producirse un cortocircuito.

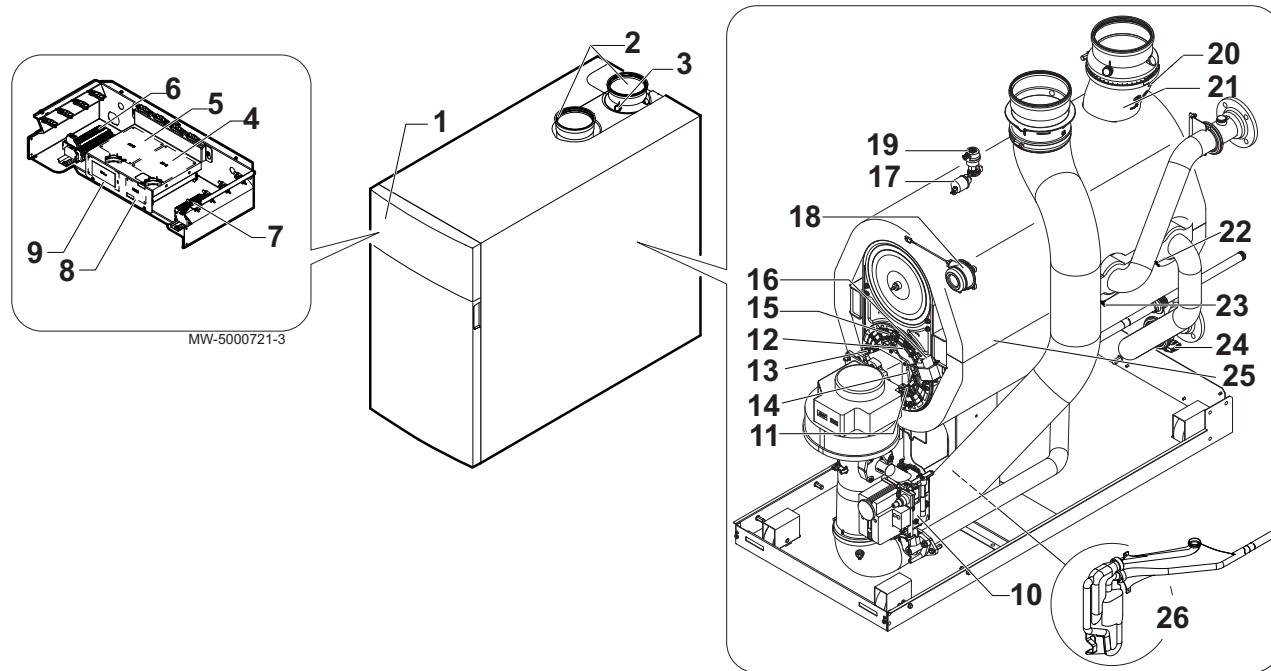
- 9 Punto de montaje para módulo de adaptación AGU 2.551
- 10 Válvula de gas
- 11 Sonda de ionización
- 12 Quemador
- 13 Electrodo de encendido
- 14 Visor de llama
- 15 Termostato de seguridad de la puerta del hogar
- 16 Transformador de encendido
- 17 Sonda de presión hidráulica
- 18 Sonda de temperatura de retorno
- 19 Sonda de gases de combustión
- 20 Conexión de humos
- 21 Presostato de gas de combustión
- 22 Purgador de aire automático
- 23 Termostato de seguridad
- 24 Sonda de temperatura de ida

25 Grifo de vaciado

26 Sifón de condensados

4.3.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

Fig.12



- 1 Cuadro de mando
- 2 Conexión de humos
- 3 Toma para análisis de combustión
- 4 Tarjeta de controlador
- 5 Punto de montaje para un máximo de dos módulos AVS 75. La caldera puede usar un tercer módulo AVS 75, pero debe fijarse a la pared y alimentarse externamente.
- 6 Bornero de alimentación eléctrica
- 7 Bornero de las sondas y el mando a distancia
- 8 Punto de montaje para módulo de comunicación OCI 345

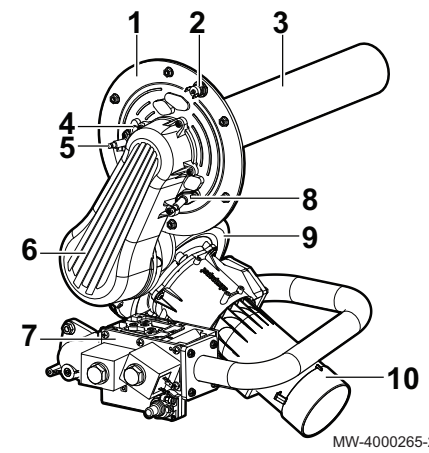
- 10 Válvula de gas
- 11 Sonda de ionización
- 12 Quemador
- 13 Electrodo de encendido
- 14 Visor de llama
- 15 Termostato de seguridad de la puerta del hogar
- 16 Transformador de encendido
- 17 Sonda de presión hidráulica
- 18 Presostato de gas de combustión
- 19 Purgador de aire automático
- 20 Sonda de humos
- 21 Conexión de humos
- 22 Sonda de temperatura de retorno
- 23 Sonda de temperatura de ida
- 24 Grifo de vaciado
- 25 Termostato de seguridad
- 26 Sifón de condensados

**Atención**  
Si el módulo de comunicación OCI 345 se coloca en otro alojamiento puede producirse un cortocircuito.

- 9 Punto de montaje para módulo de adaptación AGU 2.551

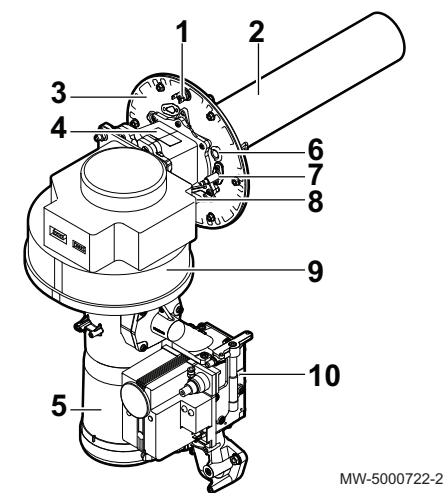
4.3.3 Componentes principales del quemador

Fig.13 Quemador para POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150



- 1 Puerta de quemador
- 2 Termostato de seguridad de la puerta del hogar
- 3 Quemador
- 4 Visor de llama
- 5 Electrodo de encendido
- 6 Conducto de entrada de aire/gas
- 7 Válvula de gas
- 8 Sonda de ionización
- 9 Ventilador
- 10 Venturi

Fig.14 Quemador para POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

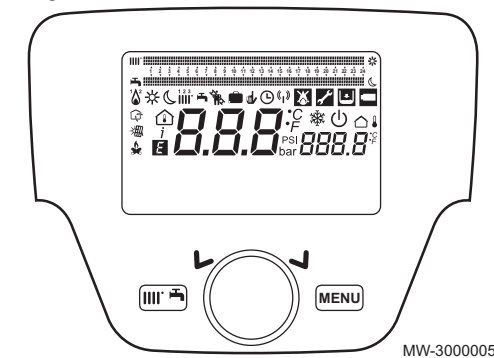


- 1 Termostato de seguridad de la puerta del hogar
- 2 Quemador
- 3 Puerta de quemador
- 4 Mariposa antirretroceso de humos
- 5 Venturi
- 6 Visor de llama
- 7 Electrodo de encendido
- 8 Sonda de ionización
- 9 Ventilador
- 10 Válvula de gas

4.4 Descripción del cuadro de control

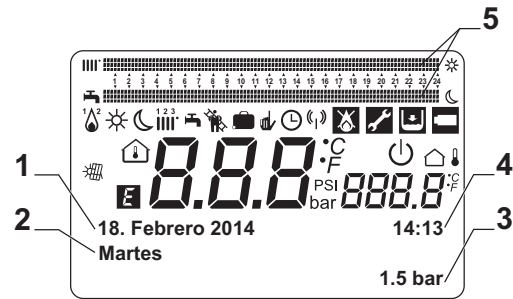
4.4.1 Descripción de las teclas

Fig.15



- Tecla del menú de accesos directos
- Acceso rápido a los modos de funcionamiento
- Tecla del menú
- Botón de selección y confirmación
- Botón giratorio para navegar por las pantallas de menús o parámetros
- Pulsador para seleccionar un menú/parámetro o para confirmar un valor/acción

Fig.16



MW-3000006-ES-05

#### 4.4.2 Descripción de los símbolos

- 1 Fecha: día, mes, año
- 2 Día de la semana
- 3 Presión de la caldera o del circuito de calefacción
- 4 Reloj: horas y minutos
- 5 Indicadores de periodos de funcionamiento en modo Confort/Eco durante 24 horas:
  - Línea superior: Modo de calefacción
  - Línea inferior: Modo de agua caliente sanitaria

Tab.14 Descripción de los símbolos

Tipo de información	Símbolo	Descripción
Información		Temperatura ambiente (°C)
		Temperatura exterior (°C)
	°C, °F bar, PSI	Unidades de temperatura y presión hidráulica: sistema internacional o sistema británico.
		Transmisión de datos: solo cuando está conectado el control remoto inalámbrico.
		Integración solar disponible
Modos de funcionamiento		Modo de funcionamiento Confort: temperatura ambiente confort
		Modo de funcionamiento Eco: temperatura ambiente reducida
		Modo de funcionamiento: Calefacción <ul style="list-style-type: none"> <li>•  (1): Zona 1 activa</li> <li>•  (2): Zona 2 activa</li> <li>•  (3): Zona 3 activa</li> </ul> Símbolo que se muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún símbolo: circuito de calefacción no conectado</li> <li>• Símbolo fijo: circuito de calefacción conectado</li> <li>• Símbolo intermitente: calefacción solicitada</li> </ul>
		Modo de funcionamiento: Agua caliente sanitaria activada <p><b>Importante</b></p> La calefacción  está apagada durante la producción de agua caliente sanitaria .
		Modo de funcionamiento: Modo de derogación Confort  / Eco
		Modo de funcionamiento: Automático, según los programas horarios
		Función de deshollinado activada
		Programa de vacaciones activado
		Modo de protección antiheladas: la protección antiheladas de la caldera se ha activado
		Quemador en marcha: <ul style="list-style-type: none"> <li>•  (1): Potencia &lt; 70%</li> <li>•  (2): Potencia &gt; 70%</li> </ul>
Error		Error: el quemador no arranca
		Error: Se requiere la intervención del servicio posventa
		Presión hidráulica demasiado baja
		Anomalía/error detectados

#### 4.5 Componentes suministrados

La caldera POWER HT Plus viene en un bulto que incluye lo siguiente:

- Una caldera de pie a gas
- Un manual de usuario, instalación y mantenimiento
- Una placa de características.

#### 4.6 Accesorios y opciones

En nuestro catálogo se facilita una lista detallada de los accesorios y opciones.

## 5 Antes de la instalación

### 5.1 Normativas de instalación

**Advertencia**  
La caldera se debe instalar a manos de un instalador cualificado conforme a los reglamentos locales y nacionales.

### 5.2 Requisitos de la instalación

#### 5.2.1 Tratamiento del agua

En muchos casos, la caldera y la instalación de calefacción se pueden llenar con agua del grifo sin necesidad de tratar el agua.

**Atención**  
No añadir ningún producto químico al agua de la calefacción central sin haber consultado antes a un experto en el tratamiento del agua. Por ejemplo, anticongelantes, descalcificadores, productos para aumentar o reducir el pH, aditivos químicos o inhibidores. Estos productos pueden provocar fallos en la caldera y dañar el intercambiador térmico.

**Importante**

- Limpiar la instalación con un volumen de agua de al menos 3 veces el volumen que contiene el sistema de calefacción central.
- Limpiar el circuito de agua caliente sanitaria con un volumen de agua de al menos 20 veces el del circuito.

El agua de la instalación debe tener las siguientes características:

Tab.15 Especificaciones del agua de calefacción

Especificación	Unidad	Potencia total de la instalación (kW)			
		≤ 70	70 - 200	200 - 550	> 550
Grado de acidez (agua sin tratar)	pH	7,5 – 9,5	7,5 – 9,5	7,5 – 9,5	7,5 – 9,5
Grado de acidez (agua tratada)	pH	7,5 – 9,5	7,5 – 9,5	7,5 – 9,5	7,5 – 9,5
Conductividad a 25 °C	μS/cm	≤ 800	≤ 800	≤ 800	≤ 800
Cloruros	mg/litro	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Otros componentes	mg/litro	< 1	< 1	< 1	< 1
Dureza total del agua <sup>(1)</sup>	°f	1 – 35	1 – 20	1 – 15	1 – 5
	°dH	0,5 – 20,0	0,5 – 11,2	0,5 – 8,4	0,5 – 2,8
	mmol/l	0,1 – 3,5	0,1 – 2,0	0,1 – 1,5	0,1 – 0,5

(1) Para las instalaciones con una calefacción constante y una potencia total máxima de 200 kW, la dureza total máxima apropiada es de 1,5 mmol/l (8,4°dH, 15°f). Para las instalaciones con una potencia superior a 200 kW, la dureza total máxima apropiada es de 0,5 mmol/l (2,8°dH, 5°f).

**Importante**  
Si es necesario tratar el agua, Baxi recomienda los siguientes fabricantes:

- Sotin
- Ferrox
- Sentinel

### 5.2.2 Alimentación de gas

- Antes del montaje, comprobar que el contador de gas tiene suficiente capacidad (en m<sup>3</sup>/h). A este respecto, conviene tener en cuenta el consumo de todos los aparatos. Si la capacidad del contador de gas es demasiado baja, avisar a la empresa del gas correspondiente.
- Las calderas están preconfiguradas para funcionar con gas G20 (gas H) y es posible adaptarlas para que funcionen con los siguientes gases:
  - G25 (gas L),
  - G25.1 (gas S),
  - G27 (gas Lw),
  - G31 (gas P),

**Importante**  
Para utilizar un tipo de gas diferente, contactar con el servicio técnico homologado.

### 5.2.3 Alimentación eléctrica

Tensión de alimentación	230 V CA/50 Hz
-------------------------	----------------

**Atención**  
Respetar las polaridades indicadas en los bornes: fase (L), neutro (N) y tierra (  $\perp$  ).

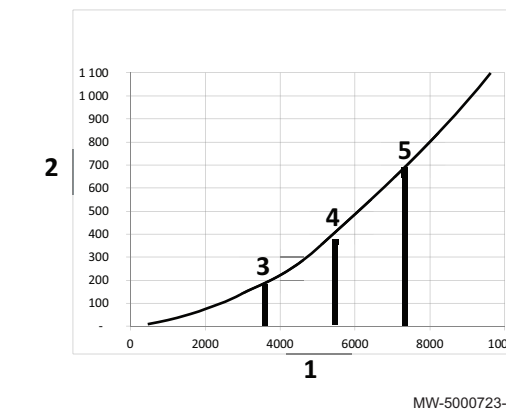
### 5.2.4 Bomba de circulación

Los caudales de agua de la caldera debe ser iguales o superiores a las especificaciones que figuran en el cuadro inferior:

Tab.16 Caudal de agua en la caldera

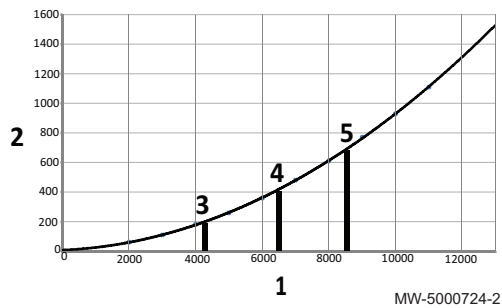
Modelo de caldera	Caudal de funcionamiento con el kit de distribuidor sin presión: caudal mínimo (litros/hora)
POWER HT Plus 130	2250
POWER HT Plus 150	3000
POWER HT Plus 200	3500
POWER HT Plus 250	4500

Fig.17 Caídas de presión para POWER HT Plus 130



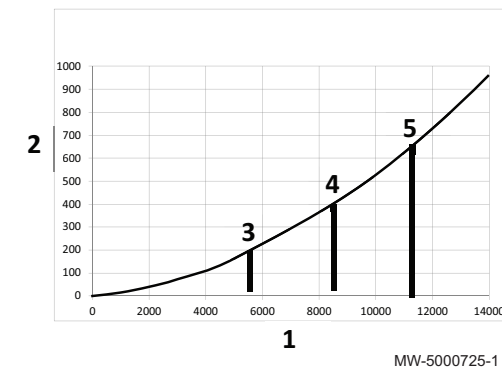
- 1 Caudal Q (litros/hora)
  - 2 Presión H en milibares (mbar)
  - 3 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 3730 litros/hora, donde  $\Delta T = 30^\circ C$
  - 4 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 5600 litros/hora, donde  $\Delta T = 20^\circ C$
  - 5 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 7500 litros/hora, donde  $\Delta T = 15^\circ C$
- $\Delta T$  diferencia de temperatura del agua entre la salida y el retorno de la caldera

Fig.18 Caídas de presión para POWER HT Plus 150



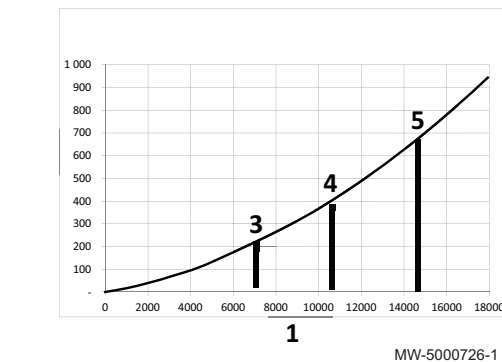
- 1 Caudal Q (litros/hora)
  - 2 Presión H en milibares (mbar)
  - 3 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 4310 litros/hora, donde  $\Delta T = 30^\circ C$
  - 4 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 6460 litros/hora, donde  $\Delta T = 20^\circ C$
  - 5 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 8610 litros/hora, donde  $\Delta T = 15^\circ C$
- $\Delta T$  diferencia de temperatura del agua entre la salida y el retorno de la caldera

Fig.19 Caídas de presión para POWER HT Plus 200



- 1 Caudal Q (litros/hora)
  - 2 Presión H en milibares (mbar)
  - 3 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 5740 litros/hora, donde  $\Delta T = 30^\circ C$
  - 4 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 8610 litros/hora, donde  $\Delta T = 20^\circ C$
  - 5 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 11480 litros/hora, donde  $\Delta T = 15^\circ C$
- $\Delta T$  diferencia de temperatura del agua entre la salida y el retorno de la caldera

Fig.20 Caídas de presión para POWER HT Plus 250



- 1 Caudal Q (litros/hora)
  - 2 Presión H en milibares (mbar)
  - 3 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 7180 litros/hora, donde  $\Delta T = 30^\circ C$
  - 4 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 10770 litros/hora, donde  $\Delta T = 20^\circ C$
  - 5 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 14350 litros/hora, donde  $\Delta T = 15^\circ C$
- $\Delta T$  diferencia de temperatura del agua entre la salida y el retorno de la caldera

### 5.3 Elección del emplazamiento

Antes de empezar a montar la caldera, hay que determinar cuál es el sitio idóneo para ello teniendo en cuenta las directrices y el espacio que ocupa el aparato.

**Atención**  
Instalar el calentador de agua termodinámico en un entorno protegido de las heladas.

**Atención**  
Instalar la caldera sobre una estructura sólida y estable que pueda soportar su peso.

**Atención**  
No almacenar compuestos clorados o fluorados cerca de la caldera. Son especialmente corrosivos y pueden contaminar el aire comburente. Los compuestos clorados y fluorados están presentes, por ejemplo, en vaporizadores de aerosoles, pinturas, disolventes, productos de limpieza, lejías, detergentes, pegamentos, sal para retirar la nieve, etc.

**Atención**  
No almacenar, ni siquiera temporalmente, materiales explosivos o fácilmente inflamables en la habitación de la caldera ni en cualquier lugar cercano a la caldera.

**Atención**  
Utilizar tapones para la toma de aire y la evacuación de gases de combustión, según lo establecido por las regulaciones y directivas vigentes.

**Atención**  
Conectar la evacuación de condensados al sistema de aguas residuales cercano a la caldera.

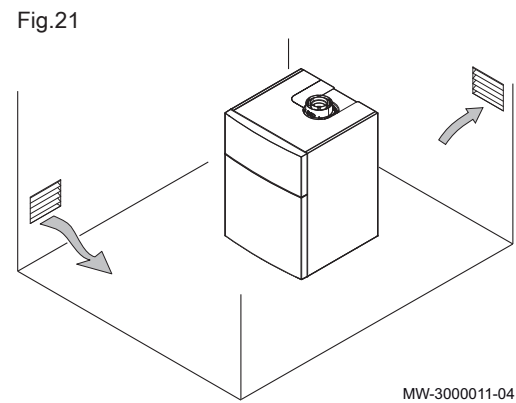
**Atención**  
Francia: Respetar las disposiciones reglamentarias de la Orden del 23 de junio de 1978 y de la **ATG C 321.4**

#### 5.3.1 Ventilación

Para permitir la entrada de aire comburente, la sala de calderas debe tener una ventilación adecuada, cuya sección y emplazamiento deben ajustarse a la reglamentación vigente del país donde se instale la caldera. Si la caldera está instalada en un cuarto cerrado, hay que respetar las distancias mínimas que se indican en el diagrama inferior. También debe tener aberturas para evitar los siguientes riesgos:

- Acumulación de gas
- Sobrecalentamiento del cuarto
- **Todos los países excepto Gran Bretaña:** Sección mínima de las aberturas: **S1 + S2 = 150 cm<sup>2</sup>**

■ Ventilación necesaria para las calderas

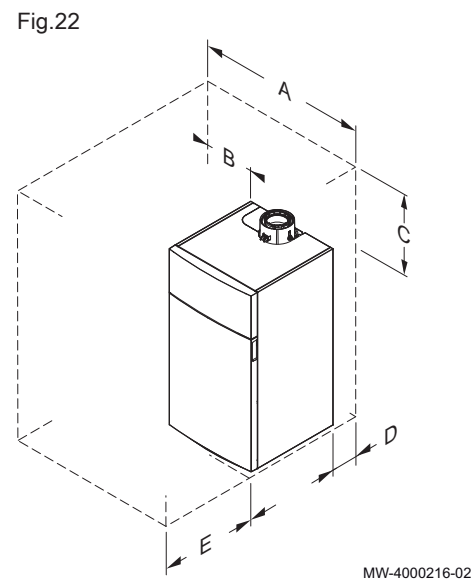


5.3.2 Espacio total necesario para la caldera

Para poder acceder bien al aparato y facilitar el mantenimiento hay que dejar suficiente espacio alrededor de la caldera, tal y como se indica en la información facilitada.

**i Importante**  
Procurar que se pueda acceder a la caldera en todo momento.

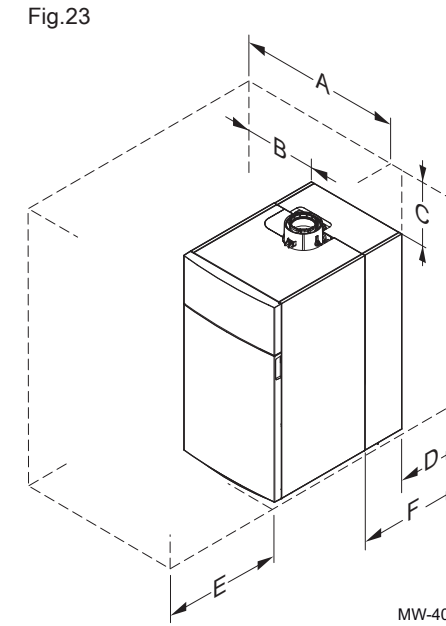
Espacio libre necesario para las calderas



Tab.17

	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
A	1100	1100	1100	1100
B	500	500	500	500
C	400	400	750	750
D	800	800	800	800
E	1000	1000	1000	1000

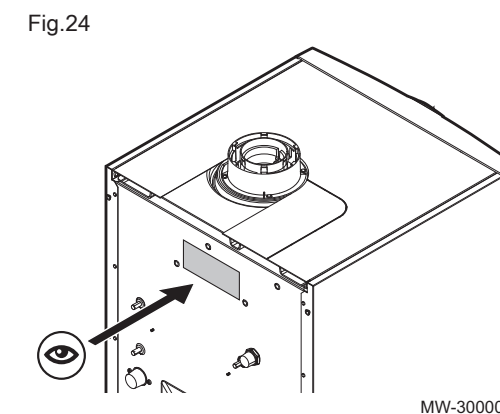
Espacio necesario para las calderas equipadas con un kit de distribuidor sin presión, un kit de intercambiador de calor de placas o un kit de cascada



Tab.18

	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
A	1100	1100	1100	1100
B	500	500	500	500
C	400	400	750	750
D	500	500	500	500
E	1000	1000	1000	1000
F con kit de distribuidor sin presión	775	775	910	910
F con kit de intercambiador de calor de placas	1140	1140	1140	1140
F con kit de cascada	1020	1020	1070	1070

5.3.3 Placa de características



La placa de características está situada en la parte trasera de la caldera. La placa de características contiene información importante sobre el aparato:

- Número de serie
- Modelo
- Categoría de gas
- etc.

5.3.4 Selección del emplazamiento de la sonda de temperatura exterior (opcional)

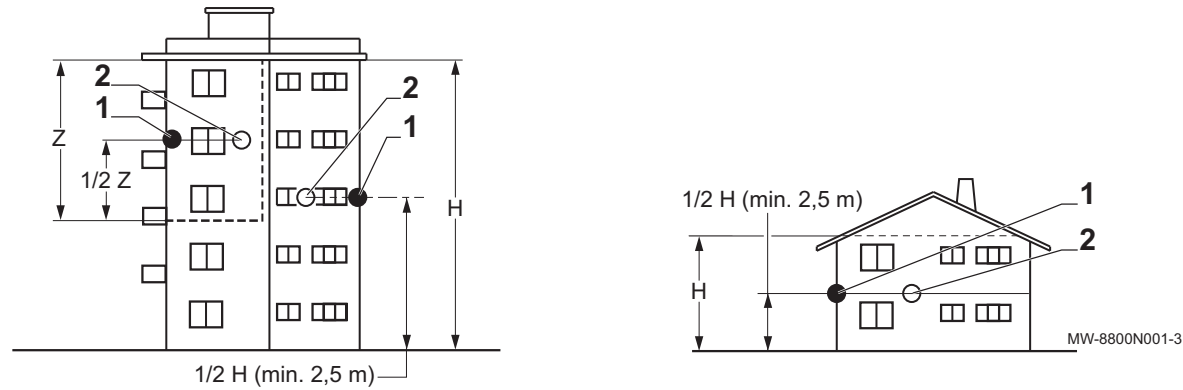
Es importante escoger un emplazamiento que permita a la sonda medir las condiciones exteriores correctamente y de forma eficaz.

■ **Emplazamientos aconsejados**

Instalar la sonda exterior en una posición con las siguientes características:

- En una fachada de la zona a calentar, si es posible en la cara norte.
- A media altura de la pared de la zona que se va a calentar.
- Expuesta a los cambios meteorológicos.
- Protegida de la radiación solar directa.
- De fácil acceso.

Fig.25



- 1 Ubicación óptima  
2 Emplazamiento posible

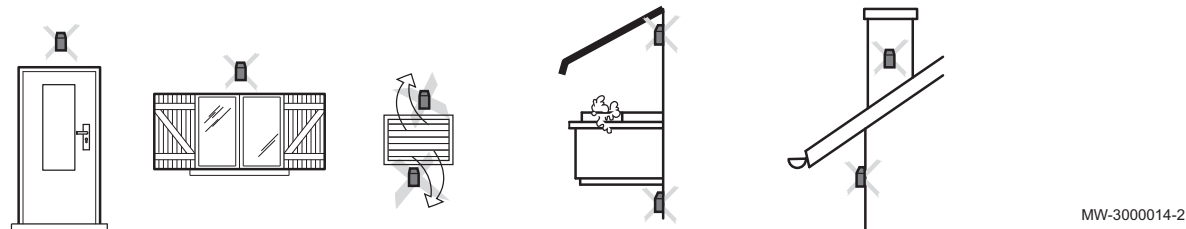
- H Altura habitada que debe controlar la sonda  
Z Zona habitada que debe controlar la sonda

■ **Emplazamientos desaconsejados**

Procurar no instalar la sonda exterior en una posición con las siguientes características:

- Oculta por alguna parte del edificio (balcón, tejado, etc.).
- Cerca de una fuente de calor que pueda interferir (sol, chimenea, rejilla de ventilación, etc.).

Fig.26



5.4 Transporte y desembalaje

5.4.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

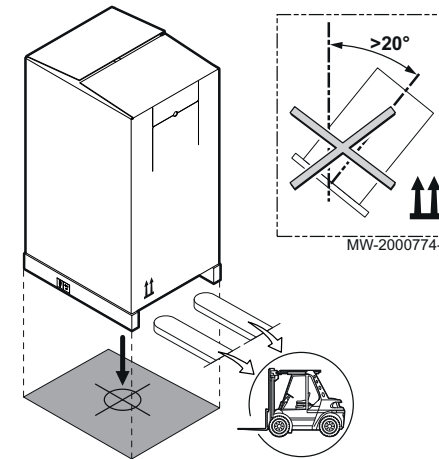
■ **Transporte**

**Atención**

- Hacen falta al menos dos personas.
- Manipular el aparato con guantes.

- Para mover el palé que lleva el aparato, usar una transpaleta, una carretilla elevadora o una carretilla de mano de cuatro ruedas.
- No tirar de la cubierta superior para levantar el aparato durante el transporte.
- Transportar el aparato en vertical.

Fig.27



■ **Desembalaje y preparación previa**

1. Retirar el embalaje de cartón y poliestireno.

Fig.28

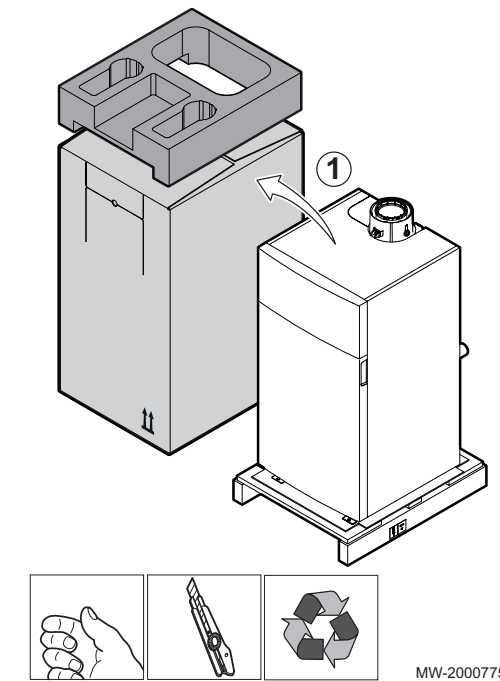
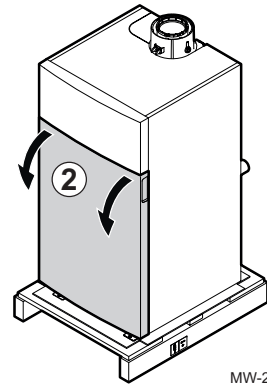
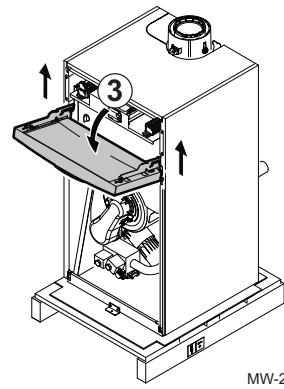


Fig.29



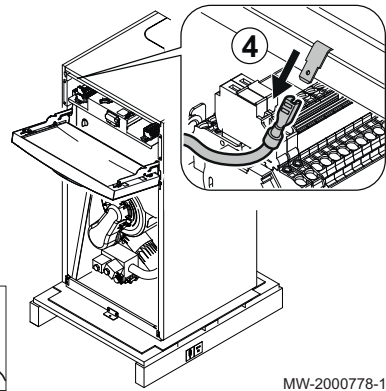
2. Retirar el panel frontal tirando con fuerza de las muescas.

Fig.30



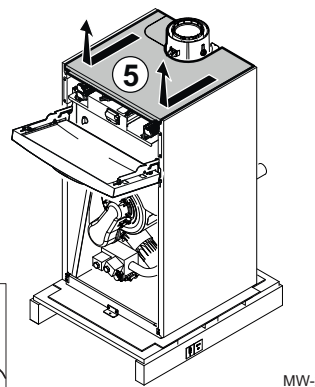
3. Levantar y bascular el panel de control.

Fig.31



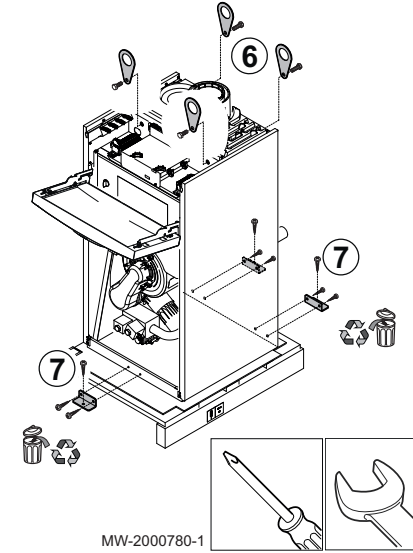
4. Desconectar el cable de tierra.

Fig.32



5. Tirar del panel superior y levantarlo.

Fig.33

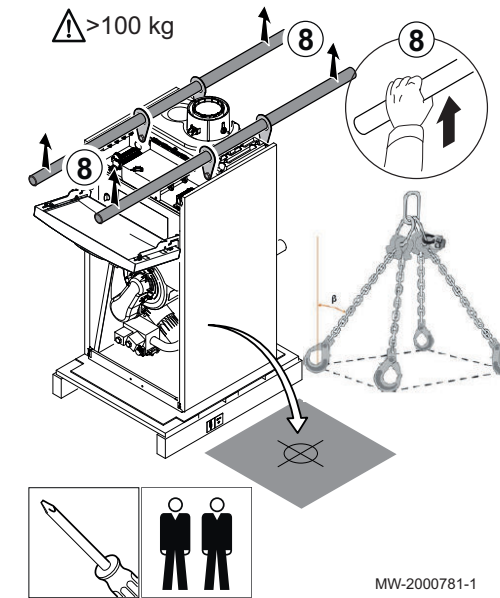


6. Atornillar los tornillos de elevación en los puntos indicados. Par de apriete: 23 N.m.

**i Importante**  
Los anillos se incluyen en el volumen de suministro de la caldera.

7. Quitar los tornillos que sujetan la caldera al palé.

Fig.34

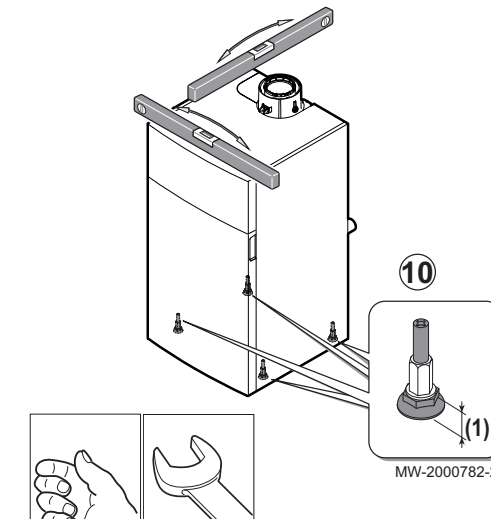


8. Usar barras de transporte o eslingas (no incluidas) para mover la caldera.

Ángulo de acoplamiento de la eslinga	$\beta < 60^\circ$
POWER HT Plus 130	126 kg
POWER HT Plus 150	132 kg

**⚠ Atención**  
Para mover la caldera hacen falta dos personas.

Fig.35



9. Cerrar la caldera.

(1) Intervalo de ajuste para los pies: 30 mm

10. Nivelar la caldera por medio de los pies ajustables.

5.4.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

■ Transporte

⚠ Atención

- Hacen falta al menos dos personas.
- Manipular el aparato con guantes.

- Para mover el palé que lleva el aparato, usar una transpaleta, una carretilla elevadora o una carretilla de mano de cuatro ruedas.
- No tirar de la cubierta superior para levantar el aparato durante el transporte.
- Transportar el aparato en vertical.

Fig.36

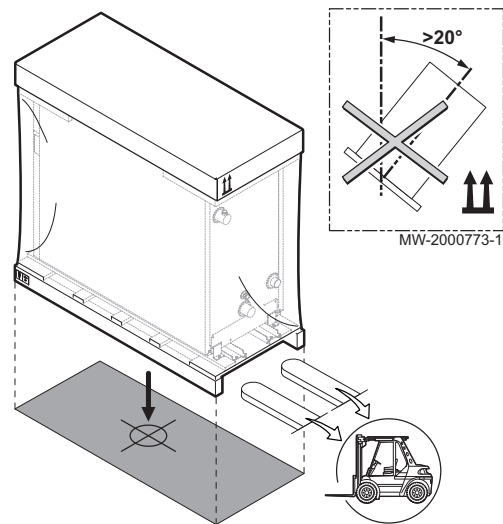


Fig.37

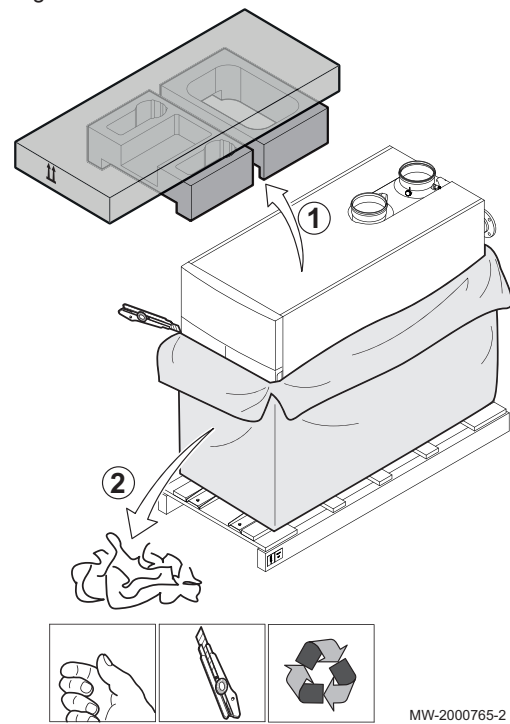


Fig.38

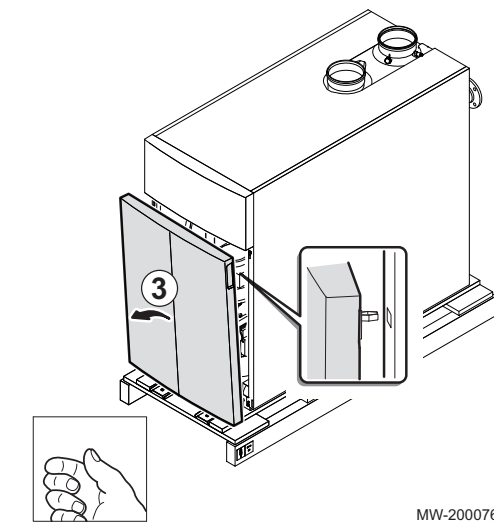


Fig.39

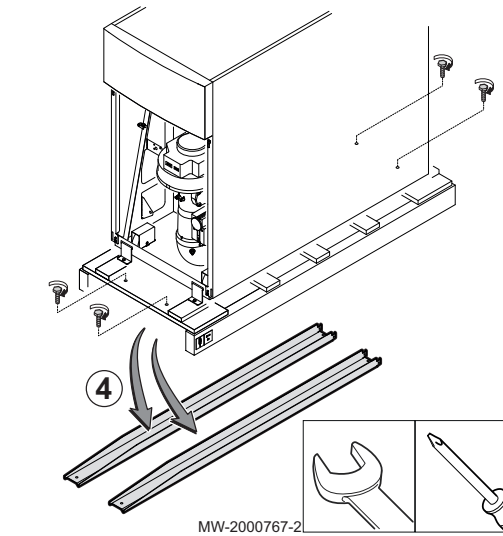
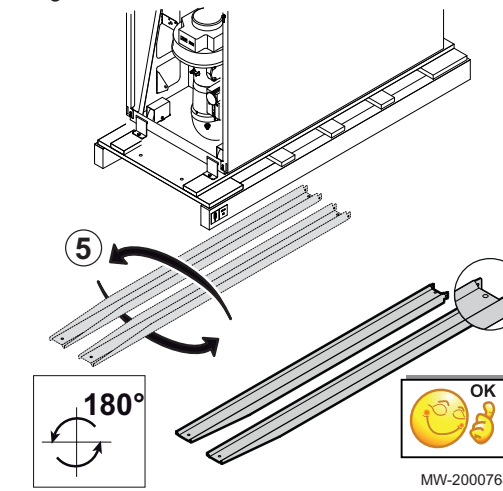


Fig.40

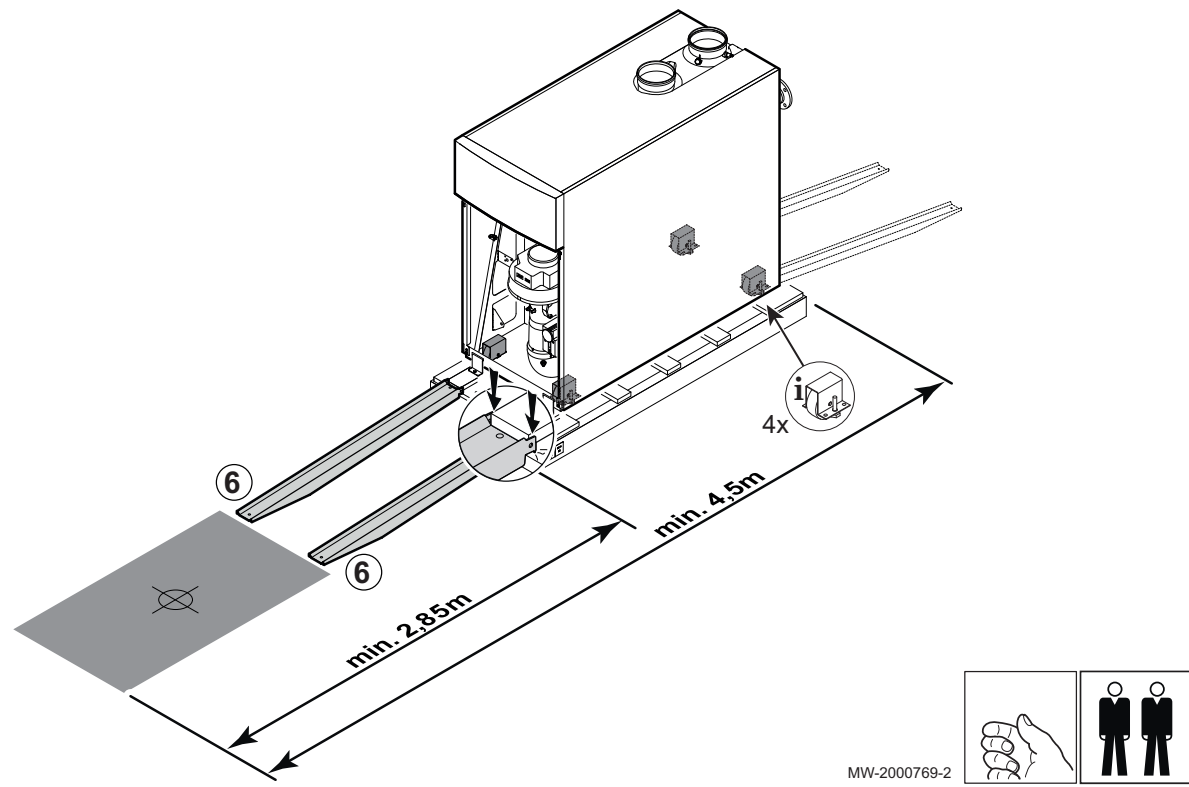


3. Retirar el panel frontal tirando con fuerza de las muescas.

4. Retirar los dos rieles de descarga soltando los 4 tornillos.

5. Rotar los dos rieles 180°.

Fig.41



6. Colocar los dos rieles en el borde del palet.

**Atención**  
Asegurarse de que hay suficiente espacio para mover la caldera.

7. Retirar los cuatro tornillos que fijan la caldera al palet.

Fig.42

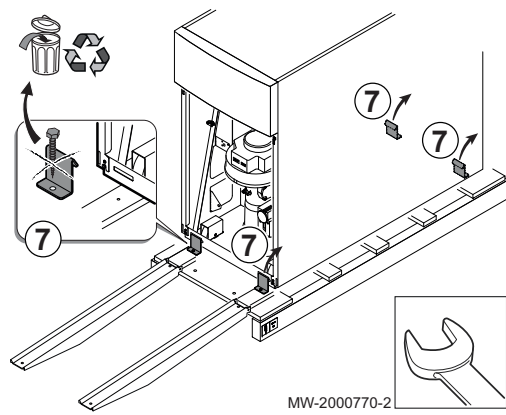


Fig.43

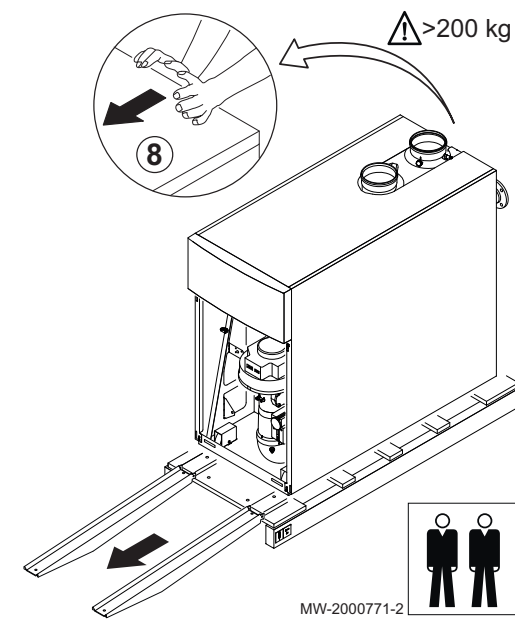
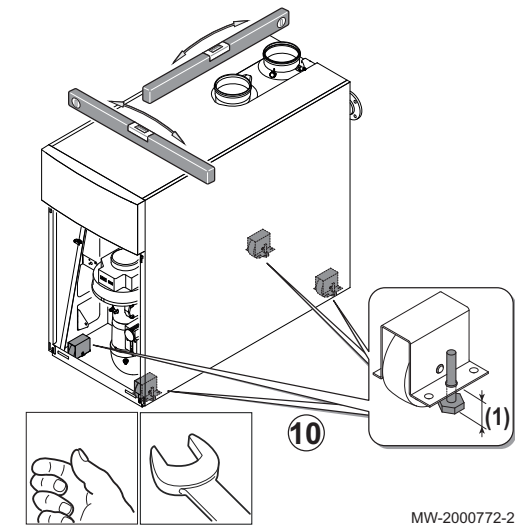


Fig.44



8. Deslizar la caldera por los rieles de descarga.

POWER HT Plus 200	212 kg
POWER HT Plus 250	232 kg

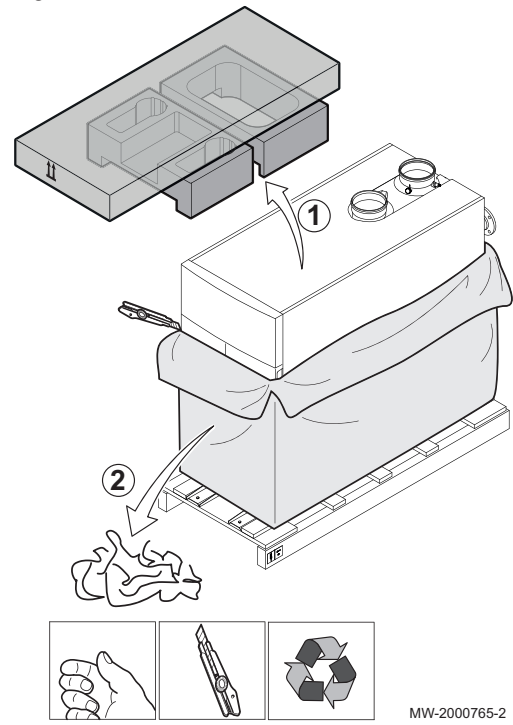
**Atención**  
Para mover la caldera hacen falta dos personas.

9. Cerrar la caldera.

(1) Intervalo de ajuste para los pies: 20 mm

10. Nivelar la caldera por medio de los pies ajustables.

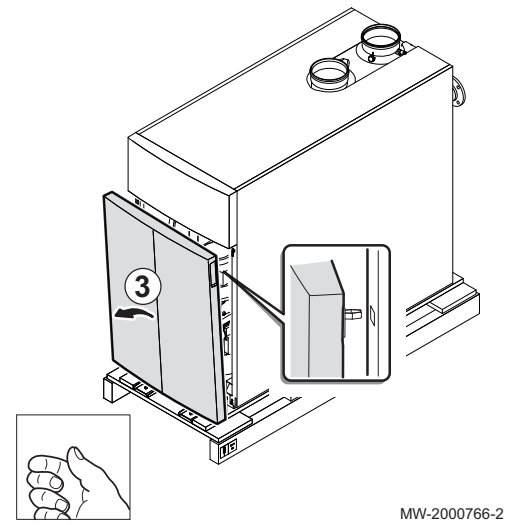
Fig.45



■ Desembalaje y preparación previa con eslingas

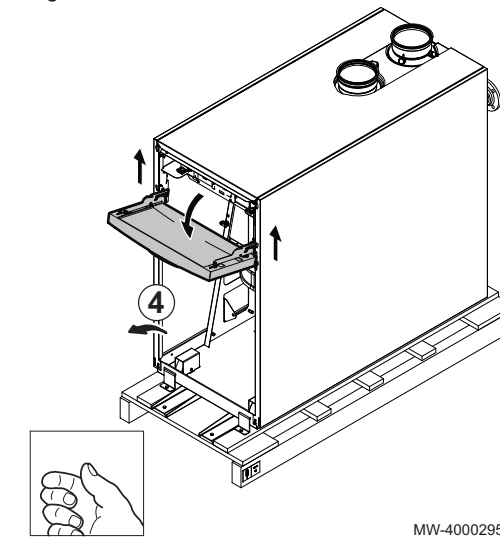
1. Retirar el embalaje de cartón y poliestireno.
2. Retirar el plástico protector.

Fig.46



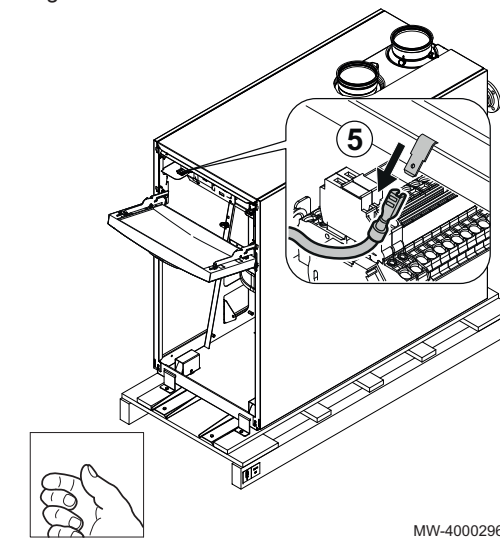
3. Retirar el panel frontal tirando con fuerza de las muescas.

Fig.47



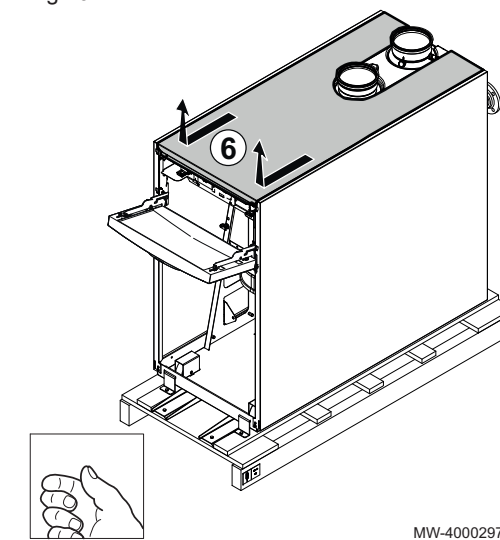
4. Levantar y bascular el panel de control.

Fig.48



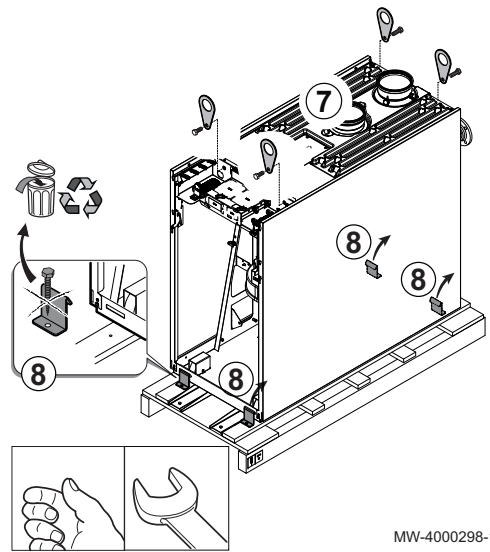
5. Desconectar el cable de tierra.

Fig.49



6. Tirar del panel superior y levantarlo.

Fig.50

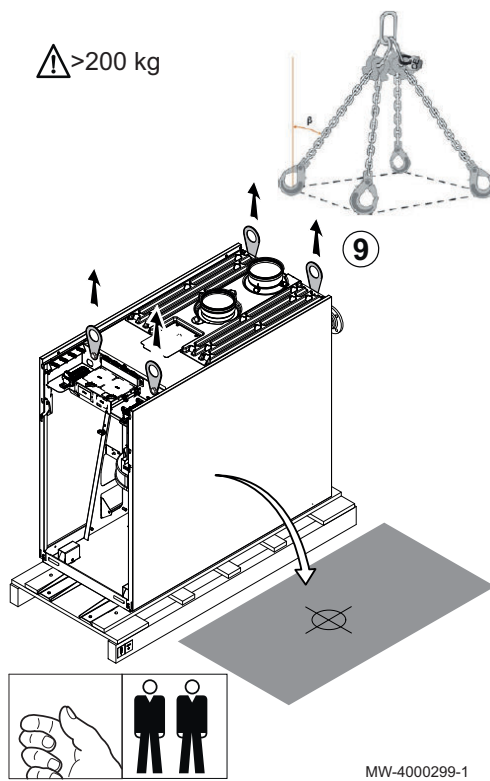


7. Atornillar los tornillos de elevación en los puntos indicados. Par de apriete: 23 N.m.

**i Importante**  
Los anillos se incluyen en el volumen de suministro de la caldera.

8. Quitar los tornillos que sujetan la caldera al palé.

Fig.51



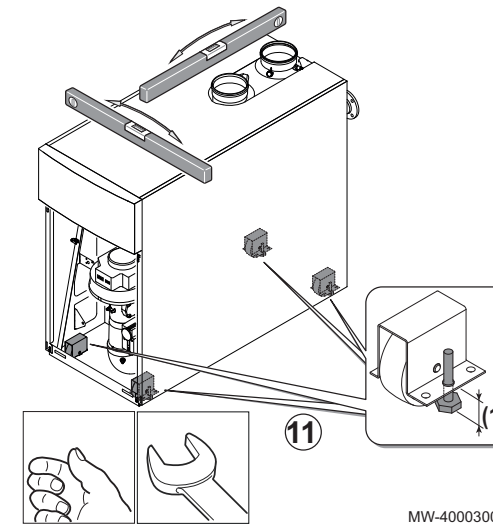
9. Usar eslingas (no incluidas) para mover la caldera.

Ángulo de acoplamiento de la eslinga	$\beta < 60^\circ$
POWER HT Plus 200	212 kg
POWER HT Plus 250	232 kg

**! Atención**  
Para mover la caldera hacen falta dos personas.

10. Cerrar la caldera.

Fig.52



11. Nivelar la caldera por medio de los pies ajustables.

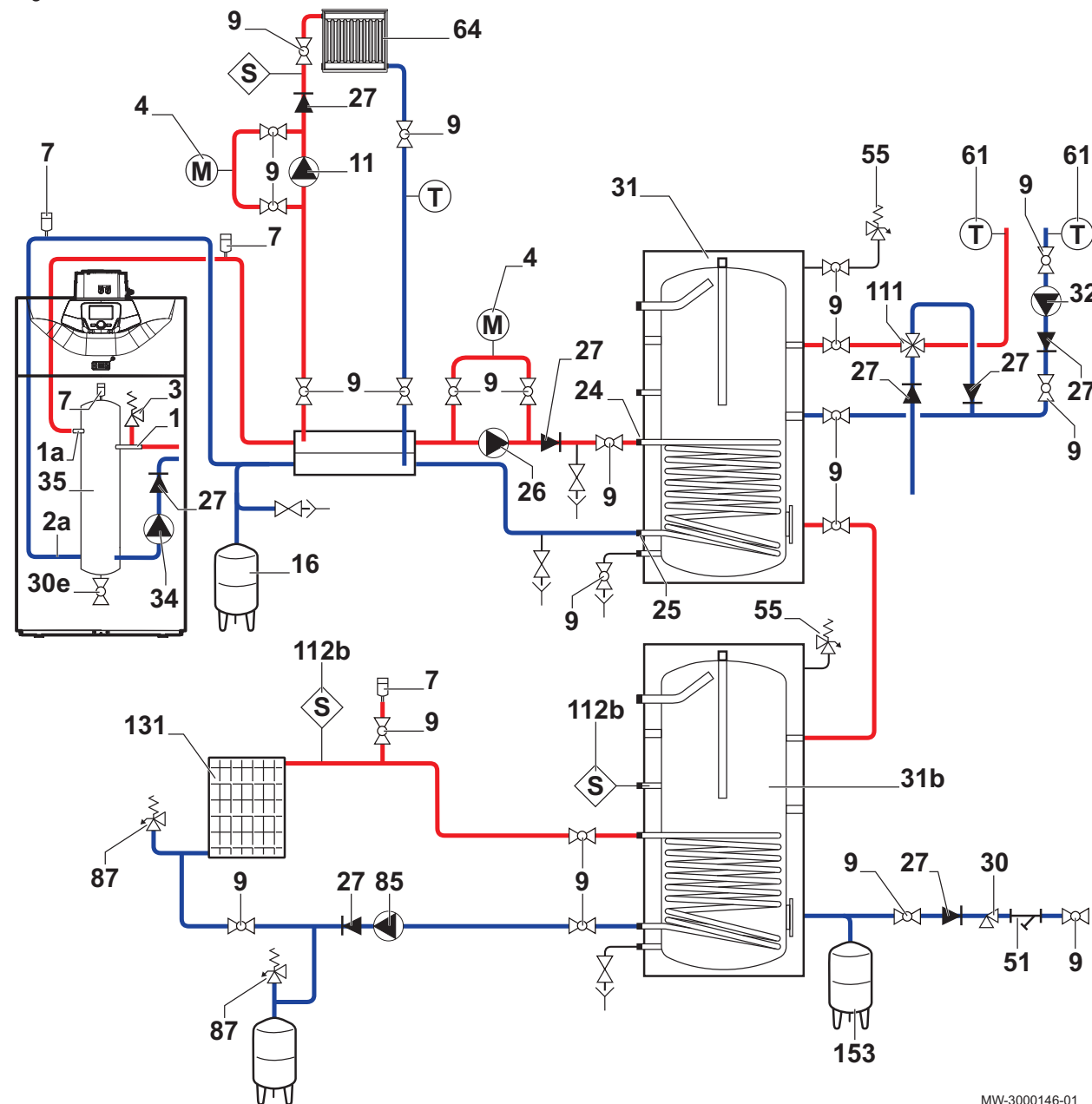
(1) Intervalo de ajuste para los pies: 20 mm

## 6 Esquemas de conexión

## 131 Batería de colectores planos o tubulares

## 153 Vaso de expansión sanitario

Fig.53



MW-3000146-01

- |    |   |      |   |
|----|---|------|---|
| 1  | Ida de caldera  | 30e  | Grifo de vaciado  |
| 1a | Ida de calefacción circuito directo   | 31   | Acumulador de agua caliente sanitaria independiente   |
| 2a | Retorno de calefacción circuito directo                                       | 32   | Bomba de recirculación de agua caliente sanitaria (recirculación opcional)                  |
| 3  | Válvula de seguridad de 4 bar (0,4 MPa)                                       | 34   | Bomba de caldera moduladora   |
| 4  | Manómetro   | 35   | Botella de equilibrio (accesorio)   |
| 7  | Purgador de aire automático   | 51   | Grifo termostático  |
| 9  | Válvula de aislamiento  | 55   | Válvula de seguridad de membrana del agua caliente sanitaria precintada y calibrada a 7 bar |
| 11 | Circulador de calefacción   | 61   | Termómetro  |
| 16 | Vaso de expansión cerrado   | 85   | Bomba del circuito solar primario   |
| 24 | Entrada del intercambiador primario del acumulador de agua caliente sanitaria | 87   | Válvula de seguridad precintada y calibrada para colectores solares                         |
| 25 | Salida del intercambiador primario del acumulador de agua caliente sanitaria  | 112b | Sonda del acumulador de agua caliente sanitaria solar                                       |
| 26 | Bomba auxiliar de ACS   |      |   |
| 27 | Válvula antirretorno  |      |   |
| 30 | Grupo de seguridad precintado y calibrado                                     |      |   |

## 7 Instalación

### 7.1 Generalidades

La instalación debe realizarse siguiendo la normativa vigente, las reglas del oficio y las recomendaciones que figuran en este manual.

### 7.2 Acceso a los componentes internos de la caldera

Fig.54

1. Retirar el panel frontal tirando con fuerza de las muescas.

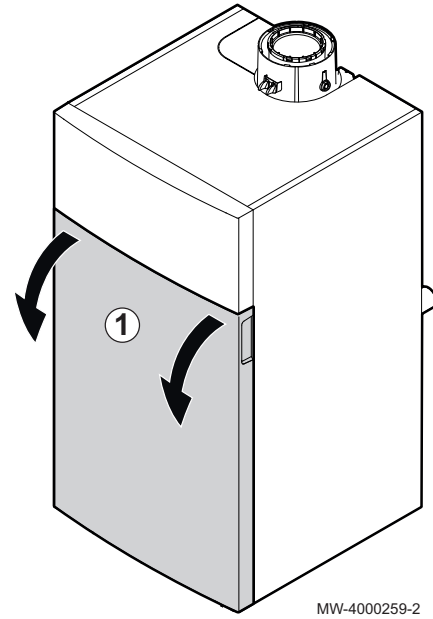


Fig.55

2. Levantar e inclinar el panel que lleva el panel de control.

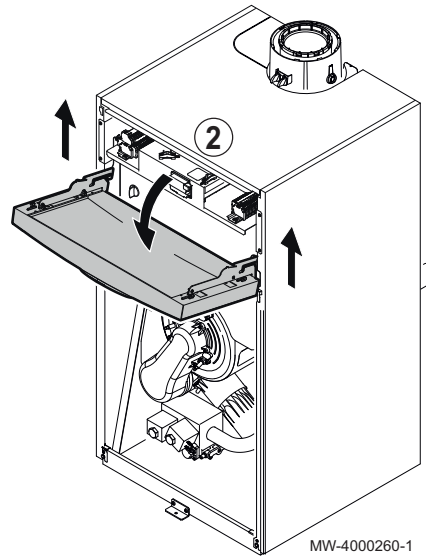


Fig.56

3. Desconectar el cable de tierra.

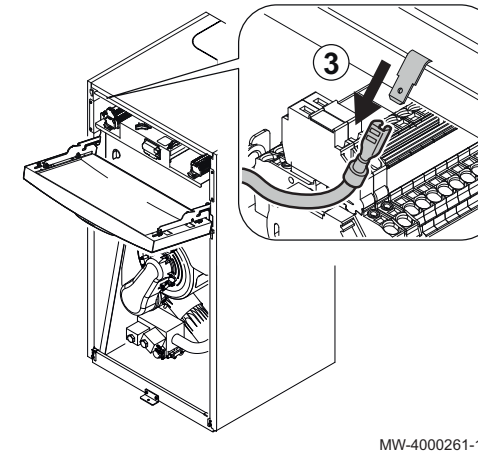


Fig.57

4. Tirar del panel superior y levantarlo.

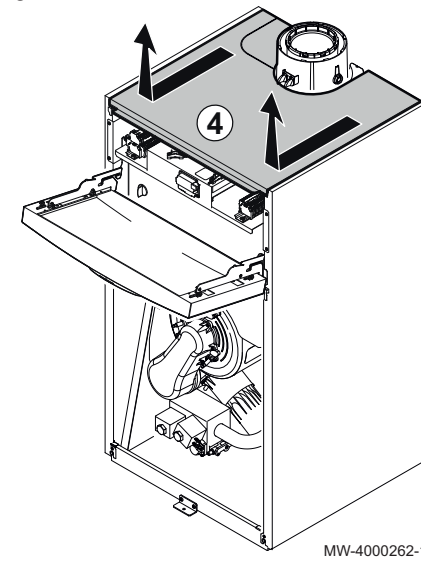


Fig.58

5. Desenganchan el panel que lleva el cuadro de control y colocarlo sobre la caldera.

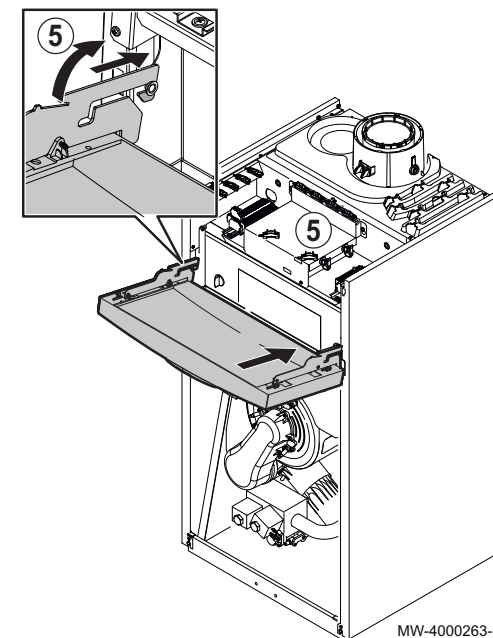
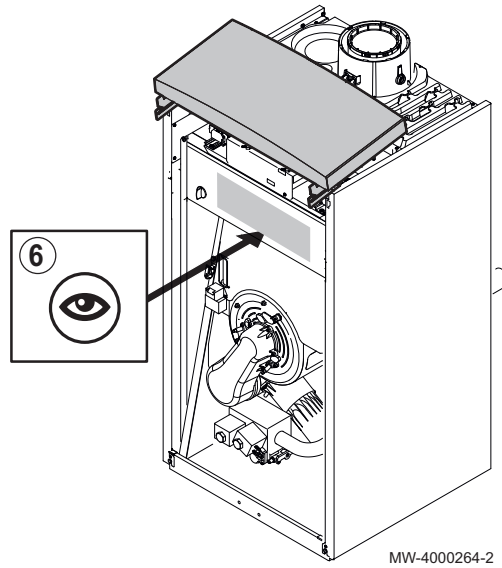


Fig.59



6. Solo para POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150: retirar el panel desmontable si es necesario.

**Consejo**

La instrucciones de desmontaje se pueden encontrar en el panel desmontable.

### 7.3 Conexiones hidráulicas

#### 7.3.1 Conexión del circuito de calefacción

Respetar las instalaciones mostradas en los esquemas hidráulicos.

**Atención**

- El conducto de calefacción debe montarse conforme a las disposiciones que sean de aplicación.
- Si se utilizan llaves de paso, montar el grifo de llenado/vaciado y el vaso de expansión entre las llaves de paso y la caldera.
- Instalar siempre una válvula de seguridad tarada a 6 bar en el circuito de calefacción. La válvula de seguridad se puede conectar a una cámara de degasificación. La válvula de seguridad no debe utilizarse para vaciar el circuito de calefacción.

**Consejo**

- En el caso de un montaje con una botella de equilibrio, usar las instrucciones de montaje de la botella de equilibrio.
- Si se emplea un kit de cascada, usar las instrucciones de montaje del kit de cascada.
- Si se emplea un kit de intercambiador, utilizar las instrucciones de montaje del kit de intercambiador de calor de placas.

**Importante**

No se suministran los conductos.

Fig.60

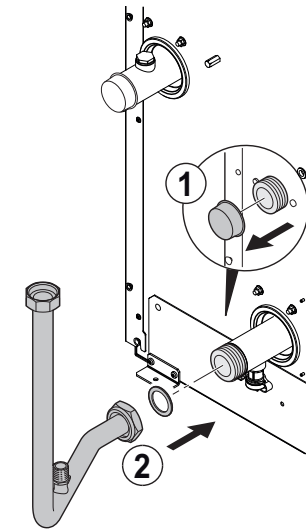


Fig.61

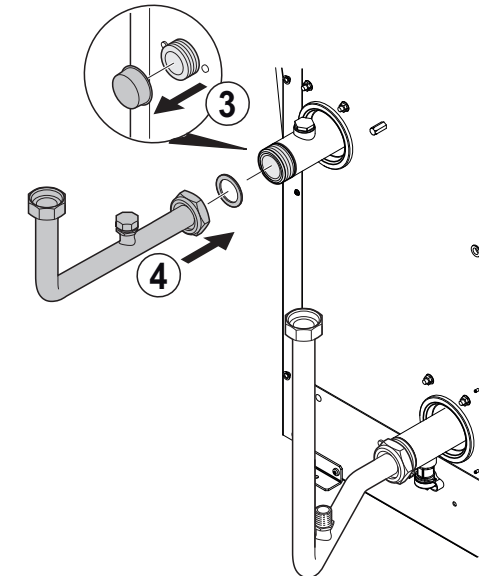
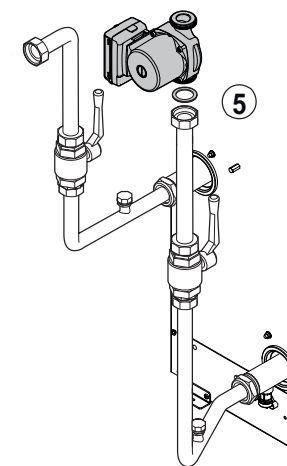


Fig.62



#### ■ POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

1. Quitar el tapón de protección contra el polvo situado en el retorno de calefacción.
2. Conectar el conducto al retorno de calefacción.

3. Quitar el tapón de protección contra el polvo situado en la ida de calefacción.
4. Montar los grifos de llenado y vaciado (no suministrados) en las conexiones de entrada y salida de la caldera.

**Importante**

Para facilitar los trabajos de mantenimiento, se recomienda montar una llave de paso en los conductos de circulación y retorno de calefacción.

**Atención**

Instalar la válvula de seguridad entre la caldera y la llave de paso.

5. Montar la bomba de circulación (no suministrada) en el conducto de retorno de calefacción.

■ POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

**i Importante**  
Los soportes se suministran con la caldera.

1. Quitar la tapa guardapolvos situada en la entrada y la salida de calefacción de la caldera.
2. Aplicar un producto de sellado (masilla, estopa o teflón) en la rosca y enroscar el soporte de ida del circuito de calefacción en la salida de ida de calefacción de la caldera.
3. Enroscar el soporte de retorno del circuito de calefacción en la salida de retorno de calefacción de la caldera.

Fig.63

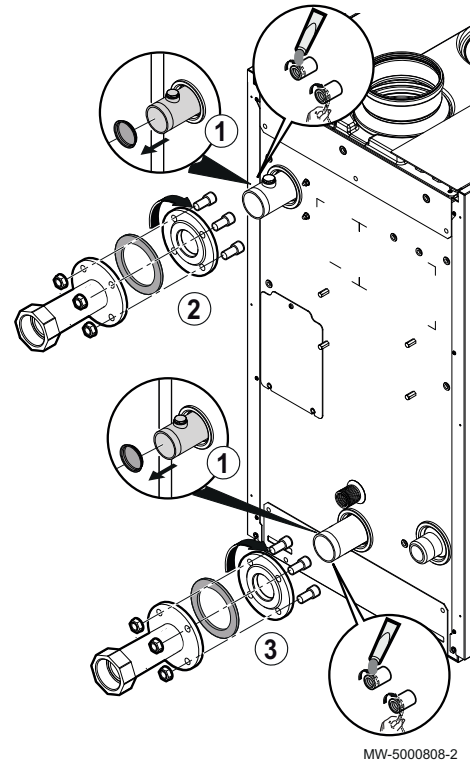
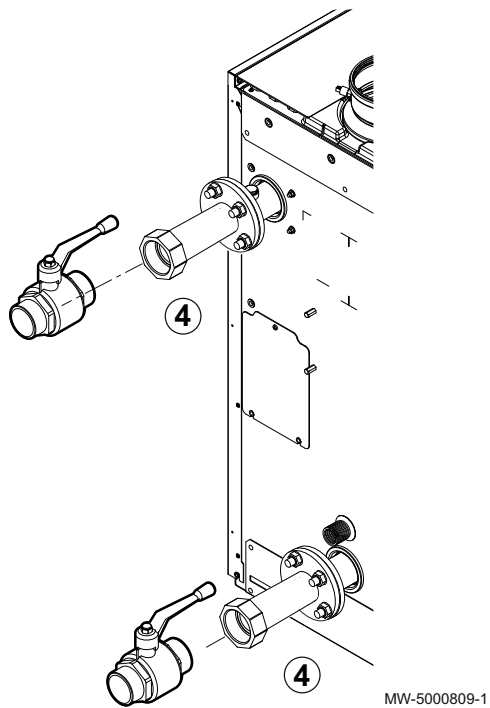


Fig.64

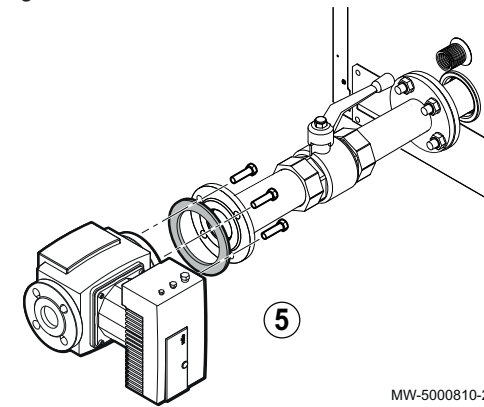


4. Montar los grifos de llenado y vaciado (no suministrados) en las conexiones de entrada y salida de la caldera.

**i Importante**  
Para facilitar los trabajos de mantenimiento, se recomienda montar una llave de paso en los conductos de circulación y retorno de calefacción.

**⚠ Atención**  
Instalar la válvula de seguridad entre la caldera y la llave de paso.

Fig.65



5. Montar la bomba de circulación (no suministrada) en el conducto de retorno de calefacción.

7.3.2 Conexión del vaso de expansión

1. Determinar el volumen del vaso de expansión en función del volumen de la instalación.
2. Conectar el vaso de expansión al conducto de retorno del circuito de calefacción.

■ Volumen del vaso de expansión para la instalación

Tab.19 Volumen del vaso de expansión en función del volumen de la instalación

Presión inicial del vaso de expansión	Volumen de la instalación (en litros)							
	100	125	150	175	200	250	300	> 300
50 kPa (0,5 bar)	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	12,0	14,4	Volumen de la instalación x 0,048
100 kPa (1 bar)	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	Volumen de la instalación x 0,080
150 kPa (1,5 bar)	13,3	16,6	20,0	23,3	26,6	33,3	39,9	Volumen de la instalación x 0,133

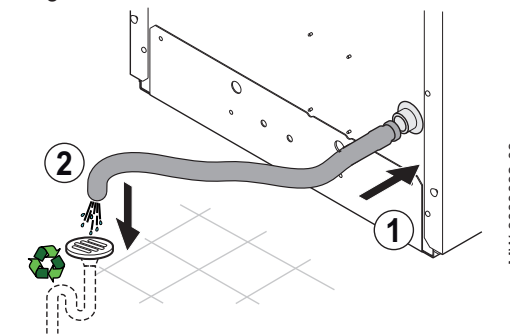
Términos y condiciones de validez:

- Válvula de seguridad calibrada a 6 bar (0,6 MPa).
- Temperatura media del agua: 70 °C
- Temperatura de ida del circuito de calefacción: 80 °C
- Temperatura de retorno del circuito de calefacción: 60 °C
- Presión de llenado del sistema inferior o igual a la presión inicial del vaso de expansión.

7.3.3 Conexión del conducto de evacuación de los condensados

El conducto de evacuación de los condensados está situado dentro de la caldera.

Fig.66



- No tapan el conducto de evacuación de los condensados.
- Inclinan el conducto de evacuación con una pendiente de al menos 30 mm por metro (longitud horizontal máxima de 5 metros).
- No vaciar el agua de condensación en un canalón de tejado.
- Conectar el conducto de evacuación de los condensados de acuerdo con las normas en vigor.
- Es preferible usar los neutralizadores de condensados recomendados por el fabricante de la caldera.

1. Conectar una manguera de plástico a la salida de descarga de condensados (DN18) o un conducto rígido (DN32).

- Introducir el otro extremo de la manguera en un desagüe de aguas residuales.

**i Importante**  
Tratar los condensados según la normativa local vigente.

## 7.4 Conexiones de gas

### 7.4.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

**! Advertencia**  
Cerrar la llave general del gas antes de empezar a trabajar en los conductos de gas.

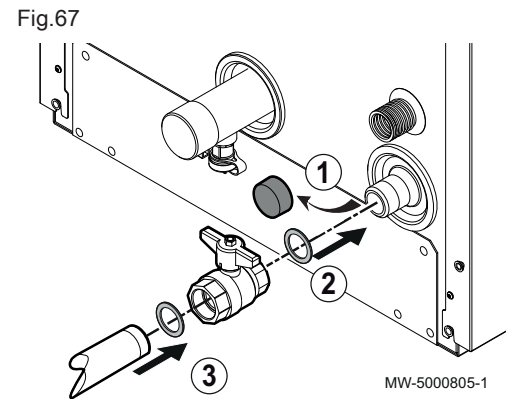
No se suministran los conductos de gas.

**! Peligro**  
Los diámetros de las tuberías deben establecerse siguiendo las normas vigentes del país.

- Quitar el tapón de protección contra el polvo situado en la entrada de gas de la caldera.
- Montar una llave de paso del gas (no suministrada) en la entrada de gas de la caldera (G1").
- Conectar el conducto de entrada de gas a la llave de paso del gas.

**! Atención**

- Comprobar que no hay polvo en el conducto de gas.
- Conectar el conducto de gas de acuerdo con la normativa y la reglamentación vigentes.
- Comprobar la estanqueidad con un pulverizador para detectar fugas.



### 7.4.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

**! Advertencia**  
Cerrar la llave general del gas antes de empezar a trabajar en los conductos de gas.

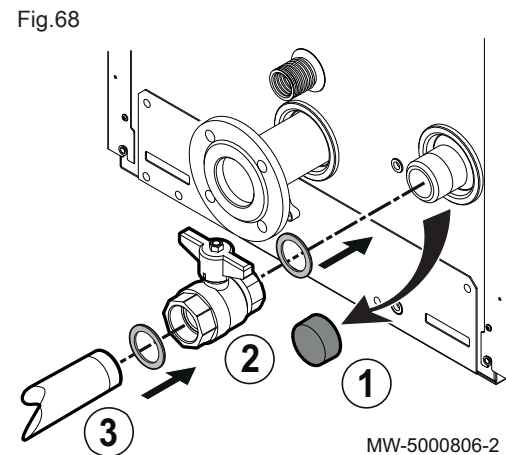
No se suministran los conductos de gas.

**! Peligro**  
Los diámetros de las tuberías deben establecerse siguiendo las normas vigentes del país.

- Quitar el tapón de protección contra el polvo situado en la entrada de gas de la caldera.
- Montar una llave de paso del gas (no suministrada) en la entrada de gas de la caldera (G1"1/2).
- Conectar el conducto de entrada de gas a la llave de paso del gas:

**! Atención**

- Comprobar que no hay polvo en el conducto de gas.
- Conectar el conducto de gas de acuerdo con la normativa y la reglamentación vigentes.
- Comprobar la estanqueidad con un pulverizador para detectar fugas.



## 7.5 Suministro de aire/salida de los gases de combustión

### 7.5.1 Clasificación

Los conductos de evacuación y admisión deben estar homologados para la configuración adecuada y cumplir los requisitos de las normas de instalación vigentes en el país correspondiente.

La pérdida de carga máxima en las tuberías debe ajustarse a los valores que figuran en el cuadro inferior.

Tab.20 Configuraciones y recomendaciones para los conductos de humos

Configuración	Descripción										
B <sub>23</sub> – B <sub>23P</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión a una chimenea mediante un kit de conexión (conducto simple en una salida de humos, aire comburente tomado de la sala de calderas).</li> <li>La pérdida de carga máxima en las tuberías (<math>\Delta P</math>) no debe superar los valores que figuran en el cuadro inferior. Las tuberías deben estar homologadas para este tipo de uso y para una temperatura superior a los 100°C.</li> </ul> <p>Tab.21</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo</th> <th>Pérdida de carga máxima <math>\Delta P</math> (Pa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>POWER HT Plus 130</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>POWER HT Plus 150</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>POWER HT Plus 200</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>POWER HT Plus 250</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	Modelo	Pérdida de carga máxima $\Delta P$ (Pa)	POWER HT Plus 130	200	POWER HT Plus 150	200	POWER HT Plus 200	200	POWER HT Plus 250	200
Modelo	Pérdida de carga máxima $\Delta P$ (Pa)										
POWER HT Plus 130	200										
POWER HT Plus 150	200										
POWER HT Plus 200	200										
POWER HT Plus 250	200										
C <sub>13</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión de aire/humos usando conductos concéntricos a un terminal horizontal (denominado combustión forzada).</li> <li>Los terminales del conducto de evacuación individualizado deben proyectarse dentro de un cuadrado de 50 cm.</li> </ul>										
C <sub>33</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión de aire/humos usando conductos concéntricos a un terminal vertical (salida a cubierta).</li> <li>Los terminales del conducto de evacuación individualizado deben proyectarse dentro de un cuadrado de 50 cm.</li> </ul>										
C <sub>43</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión de aire/humos a una salida de humos colectiva para calderas estancas.</li> <li>La chimenea o el conducto de humos deben ser adecuados para dicho uso.</li> </ul>										
C <sub>53</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión de aire/humos por separado usando un adaptador de doble flujo.</li> <li>Los terminales de la admisión de aire comburente y los conductos de evacuación de los productos de combustión no deben proyectarse en paredes opuestas del edificio.</li> </ul>										
C <sub>63</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La pérdida de carga máxima en las tuberías (<math>\Delta P</math>) no debe superar los valores que figuran en el cuadro inferior. Las tuberías deben estar homologadas para este tipo de uso y para una temperatura de más de 100 °C. El terminal del conducto de gases de combustión debe estar homologado conforme a la norma EN 1856-1.</li> <li>Si se instalan conductos de evacuación y admisión no suministrados por Baxi, deben estar homologados para el tipo de uso proyectado y presentar una pérdida de carga máxima acorde con los valores que figuran en el cuadro inferior.</li> </ul> <p>Tab.22</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo</th> <th>Pérdida de carga máxima <math>\Delta P</math> (Pa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>POWER HT Plus 130</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>POWER HT Plus 150</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>POWER HT Plus 200</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>POWER HT Plus 250</td> <td>230</td> </tr> </tbody> </table>	Modelo	Pérdida de carga máxima $\Delta P$ (Pa)	POWER HT Plus 130	170	POWER HT Plus 150	280	POWER HT Plus 200	230	POWER HT Plus 250	230
Modelo	Pérdida de carga máxima $\Delta P$ (Pa)										
POWER HT Plus 130	170										
POWER HT Plus 150	280										
POWER HT Plus 200	230										
POWER HT Plus 250	230										
C <sub>83</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión de humos a una salida de humos colectiva para calderas estancas. El suministro de aire se hace de forma individual por un terminal procedente del exterior del edificio.</li> <li>La chimenea o el conducto de humos deben ser adecuados para dicho uso.</li> </ul>										

**i** **Importante**

- Para la conexión a la caldera y para el terminal solo está permitido usar componentes originales.
- La sección libre debe ser conforme a la norma.
- Es necesario deshollinar la chimenea antes de instalar el conducto de evacuación.

**Atención**  
Asegurarse de fijar bien a la pared los conductos de evacuación de gas de combustión con bridas de sujeción para prevenir posibles daños y garantizar la estanqueidad de todas las juntas del circuito.

**Atención**  
El conducto de evacuación de los condensados que va de la caldera al punto de vertido de las aguas residuales debe tener una pendiente de al menos 1 cm por metro lineal.

**7.5.2 Conductos coaxiales**

Fig.69 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

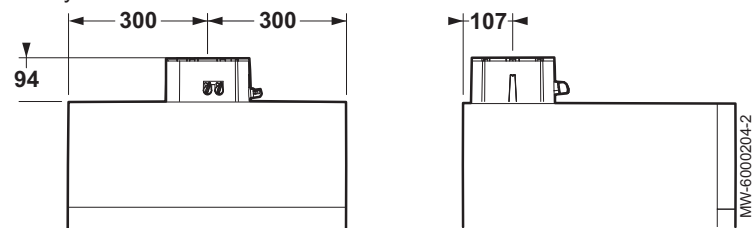
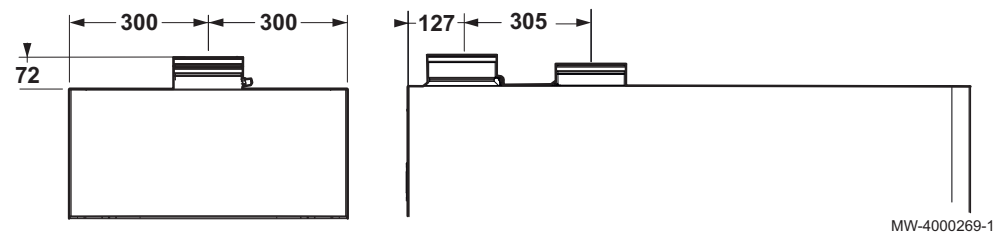


Fig.70 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250



Este tipo de conducto se emplea para evacuar los gases de escape y aspirar el aire comburente, ya sea al exterior del edificio o a los conductos de humos. El codo coaxial de 90° se emplea para conectar la caldera a los conductos de evacuación/admisión en cualquier dirección gracias a la opción de giro de 360°. También puede servir como un codo extra en combinación con el conducto coaxial o el codo de 45°.

En el caso de la evacuación al exterior, el conducto de evacuación/admisión debe sobresalir de la pared al menos 18 mm para poder encajar la roseta de aluminio y su junta de estanqueidad, y evitar así la infiltración de agua.

- La inserción del codo de 90° reduce 1 metro la longitud total del conducto.
- La inserción del codo de 45° reduce 0,5 metros la longitud total del conducto.
- El primer codo de 90° no se tiene en cuenta en el cálculo de la longitud máxima disponible.

**7.5.3 Accesorios del sistema de gases de combustión**

En nuestro catálogo se facilita una lista detallada de los accesorios del sistema de combustión.

**7.5.4 Conductos en cascada (no suministrados)**

Estos tipos de conductos se emplean para evacuar los productos de combustión de varias calderas interconectadas en cascada a través de un colector de humos compartido. El colector solo debe usarse para conectar las calderas al conducto de humos. .

**Atención**  
La longitud del conducto de humos debe calcularla un técnico cualificado durante la fase de diseño de la instalación conforme a los requisitos de la normativa vigente.

**7.5.5 Longitudes de los conductos de aire/gases de combustión**

**Advertencia**  
Los conductos de evacuación y admisión deben estar homologados para la configuración adecuada y presentar unas pérdidas de presión acordes con los valores que figuran en los cuadros correspondientes indicados a continuación.

**Atención**  
Asegurarse de que la salida de productos combustibles del conducto de evacuación no esté dirigida hacia una zona habitada.

■ **Configuración B23p**

Todos los países excepto Italia	Ventilación del cuarto: conforme a la norma NFP 45 – 204 o DTU 61.1
Italia	Ventilación del cuarto: conforme a la norma UNI CIG 7129-2001
Todos los países	Las longitudes L1, L2 y L3 se obtienen con conductos Centrotec, que llevan la marca CE y cumplen la Directiva de aplicaciones técnicas.

Fig.71 Conductos de humos flexibles B<sub>23p</sub>

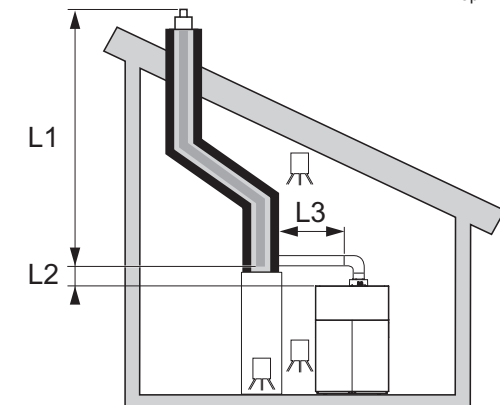
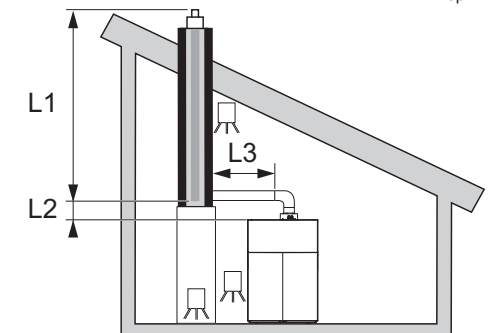
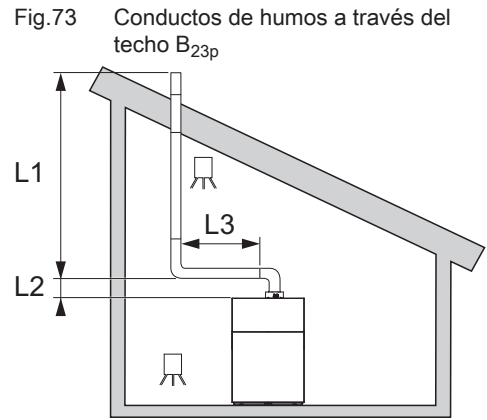


Fig.72 Conductos de humos rígidos B<sub>23p</sub>





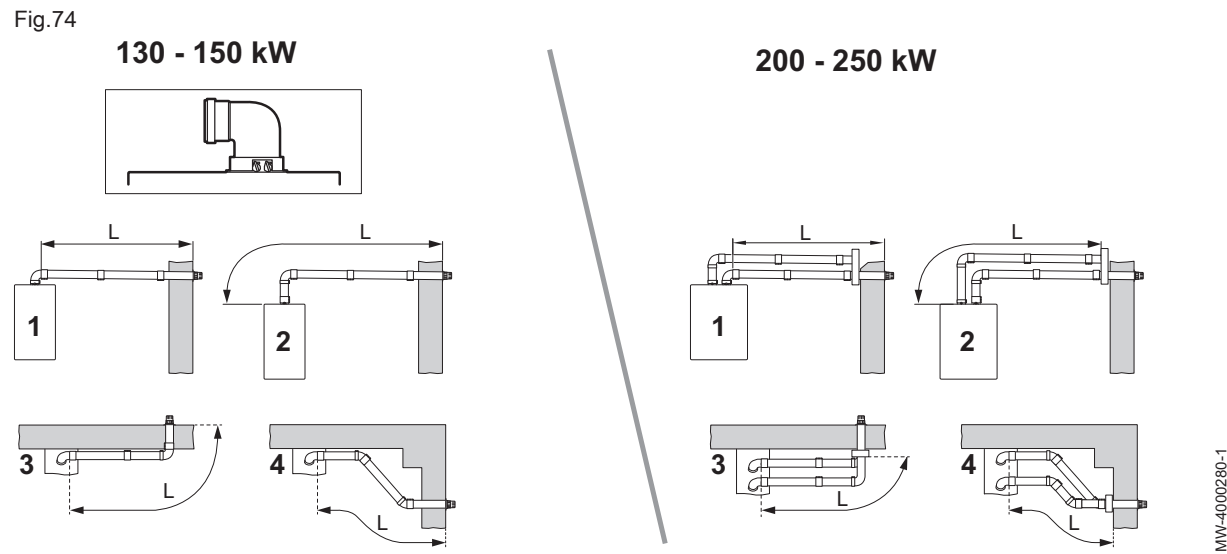
**i Importante**  
 Para las configuraciones B<sub>23p</sub>, las longitudes que figuran en los cuadros son válidas para los conductos horizontales con una longitud máxima de 1 metro. Por cada metro adicional de conducto horizontal hay que restarle 1,2 m a la longitud vertical L<sub>máx</sub>.

Tab.23 Conexión de conductos de humos tipo B<sub>23p</sub>

Disposición	Configuración	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
		mm	Ø 110	Ø 110	Ø 160	Ø 160
L3<2m + 2 codos	(L1 + L2) rígido	m	20	27	39	23
L3<2m + 2 codos	(L1 + L2) flexible	m	7	9	19	13
L3<5m + 2 codos	(L1 + L2) rígido	m	17	23	36	19
L3<5m + 2 codos	(L1 + L2) flexible	m	-	6	15	10

■ Configuración C<sub>13</sub>

**i Importante**  
 Conductos sujetos a evaluación técnica 14 08-1289.



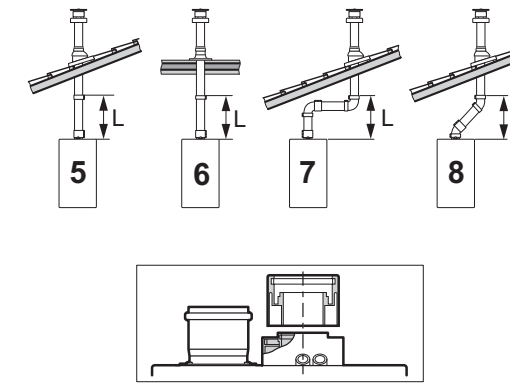
Tab.24 Longitud máxima para la configuración C<sub>13</sub>

Configuración	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
	mm	Ø 110	Ø 110	Ø 160	Ø 160
1	m	L < 8	L < 8	L < 45	L < 22
2	m	L < 8	L < 8	L < 45	L < 22
3	m	L < 7	L < 7	L < 42	L < 19
4	m	L < 7	L < 7	L < 41	L < 18

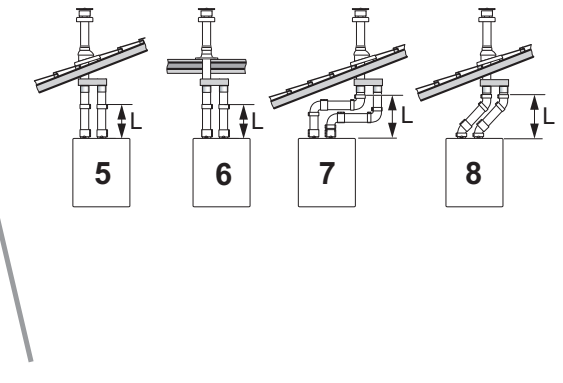
■ Configuración C<sub>33</sub>

**i Importante**  
 Conductos sujetos a evaluación técnica 14 08-1289.

Fig.75 Longitud máxima de las conexiones  
 130 - 150 kW



200 - 250 kW



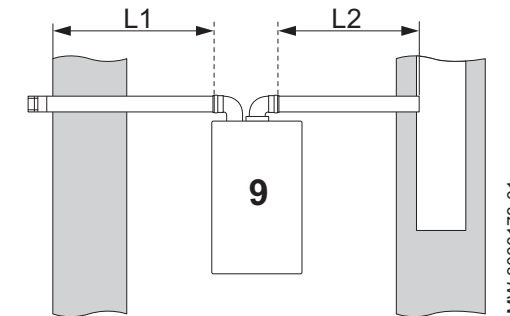
Tab.25 Longitud máxima para la configuración C<sub>33</sub>

Configuración	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
	mm	Ø 110	Ø 110	Ø 160	Ø 160
5	m	L < 8	L < 8	L < 20	L < 11
6	m	L < 8	L < 8	L < 22	L < 12
7	m	L < 6	L < 6	L < 16	L < 6
8	m	L < 7	L < 7	L < 20	L < 9

■ Configuración C<sub>53</sub>

**i Importante**  
 Conductos sujetos a evaluación técnica 14 08-1289.

Fig.76 Longitud máxima de las conexiones



Tab.26 Longitud máxima para la configuración C<sub>53</sub>

Configuración	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
	mm	Ø 110	Ø 110	Ø 160	Ø 160
9	m	(L1 + L2) máx. = 20 (L1 máx.) = 10	(L1 + L2) máx. = 20 (L1 máx.) = 10	(L1 + L2) máx. = 42	(L1 + L2) máx. = 21

7.6 Conexiones eléctricas

7.6.1 Recomendaciones

- Las conexiones eléctricas debe efectuarlas un profesional cualificado y siempre con el sistema desconectado.
- Conectar el aparato a tierra antes de establecer cualquier conexión eléctrica.
- El aparato debe alimentarse con un circuito provisto de un interruptor omnipolar con una distancia entre los contactos superior a 3 mm.
- Al establecer las conexiones eléctricas a la red, se deben respetar las polaridades.

**⚠ Peligro**  
Disponer los distintos cables eléctricos de modo que no toquen nunca los conductos de calefacción. Mantener los distintos cables eléctricos lo suficientemente alejados de los conductos de calefacción como para que no puedan sufrir daños por efecto del calor.

7.6.2 Sección de cable recomendada

Tomar la decisión sobre el cable teniendo en cuenta la siguiente información:

- Distancia del aparato al suministro de corriente.
- Protección precedente.
- Régimen de funcionamiento del neutro.

Tab.27 Especificaciones del cable de alimentación y del suministro de corriente

Sección de cable	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Curva C (disyuntor)	10 A
Diferencial	30 mA

**⚠ Atención**  
Proporcionar una alimentación aparte para la bomba y un interruptor de alimentación si es necesario. La potencia disponible por salida es de 450 W (2 A, con  $\cos \phi = 0,7$ ) y la corriente de irrupción debe ser inferior a 16 A. Si la carga sobrepasa cualquiera de estos valores, el control debe transmitirse a través de un contactor, que no debe montarse nunca dentro del cuadro de mando. La suma de las corrientes de todas las salidas no debe superar los 5 A.

7.6.3 Cableado de los borneros

Usar un destornillador plano de menos de 3,5 mm de ancho.

1. Empujar el muelle del bornero hacia abajo con un destornillador apropiado.

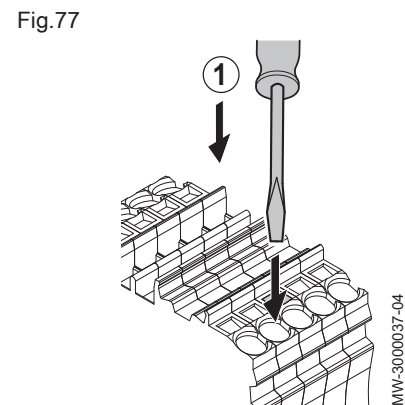


Fig.78

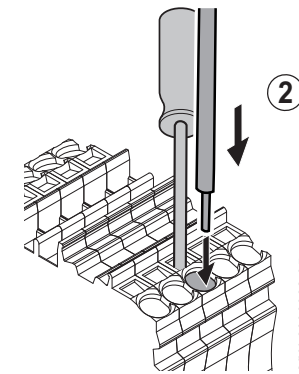


Fig.79

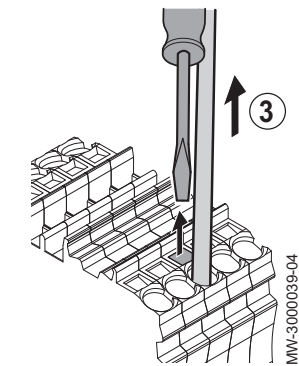
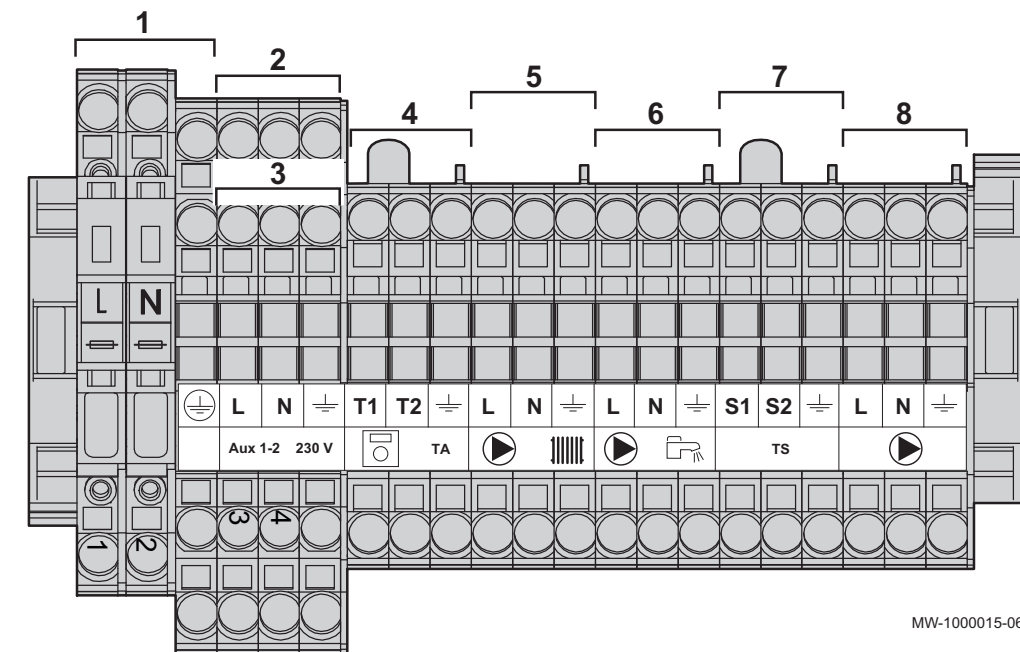


Fig.80



2. Insertar el extremo desnudo del cable en el conector correspondiente.

**⚠ Atención**  
La longitud desnuda del extremo debe ser de unos 10–12 mm.

3. Dejar de apretar el muelle.  
⇒ El cable está conectado.
4. Comprobar que el cable esté bien conectado tirando de él suavemente hacia arriba. Si sale de la carcasa, repetir el paso 3.

7.6.4 Descripción de la regleta de terminales de alimentación eléctrica

- |  |   |
|--|---|
| 1 Alimentación 230 V 50 Hz             | 5 Bomba del circuito de calefacción – QX1 |
| 2 Alimentación del circuito auxiliar 1 | 6 Bomba de agua caliente sanitaria – QX3  |
| 3 Alimentación del circuito auxiliar 2 | 7 Contacto de seguridad                   |
| 4 Termostato de ambiente H5 (230 V)    | 8 Bomba de la caldera – QX2               |

**i** **Importante**

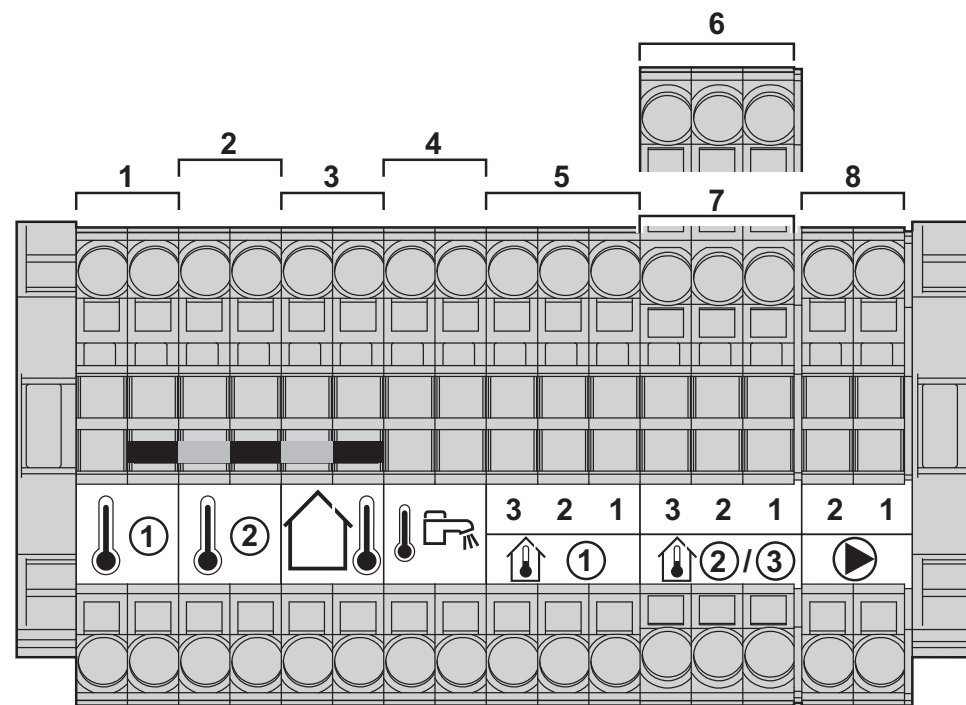
Los bornes 5, 6 y 8 están asociados con los parámetros QX1, QX3 y QX2 del menú **Configuración**

**!** **Atención**

Todas las conexiones se efectúan en las regleta de terminales previstas para ello en la caja de conexiones de la caldera. La potencia disponible por salida es de 180 W (1 A, con  $\cos \phi = 0,8$ ) y la corriente de irrupción debe ser inferior a 5 A. Si la carga sobrepasa cualquiera de estos valores, el control debe transmitirse a través de un contactor, que no debe montarse nunca dentro del panel de control. La suma de las corrientes de todas las salidas no debe superar los 6,3 A.

### 7.6.5 Descripción de la bornera de las sondas

Fig.81



MW-1000016-05

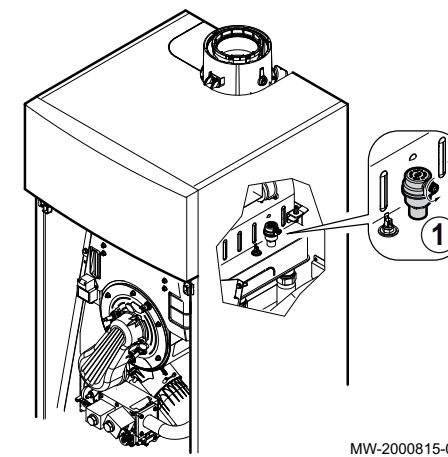
- |   |   |
|---|---|
| 1 Sonda auxiliar 1 - BX3: sonda de caudal + conexión de retorno de cascada                        | 4 Sonda de agua caliente sanitaria        |
| 2 Sonda auxiliar 2 - BX2: conexión de la sonda de caudal del colector de circuitos de calefacción | 5 Sonda de temperatura ambiente 1         |
| 3 Sonda exterior  | 6 Sonda de temperatura ambiente 2         |
|   | 7 Sonda de temperatura ambiente 3         |
|   | 8 Modulación de la bomba de caldera (PWM) |

## 7.7 Llenado de la instalación

### 7.7.1 POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

Enjuagar bien la instalación de calefacción antes de llenarla.

Fig.82



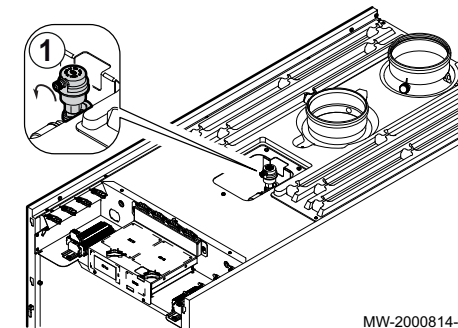
MW-2000815-02

1. Abrir el tapón del purgador de aire automático.
2. Llenar la instalación de calefacción hasta alcanzar una presión de 0,15 - 0,2 MPa (1,5 - 2 bar).
3. Comprobar la estanqueidad de las conexiones hidráulicas.
4. Purgar completamente el circuito de calefacción para un funcionamiento óptimo.

**!** **Información relacionada**

Limpeza de instalaciones nuevas e instalaciones de menos de 6 meses, página 64  
Enjuague de una instalación existente, página 64

Fig.83



MW-2000814-01

### 7.7.2 POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

Enjuagar bien la instalación de calefacción antes de llenarla.

1. Abrir el tapón del purgador de aire automático.
2. Llenar la instalación de calefacción hasta alcanzar una presión de 0,15 - 0,2 MPa (1,5 - 2 bar).
3. Comprobar la estanqueidad de las conexiones hidráulicas.
4. Purgar completamente el circuito de calefacción para un funcionamiento óptimo.

**!** **Información relacionada**

Limpeza de instalaciones nuevas e instalaciones de menos de 6 meses, página 64  
Enjuague de una instalación existente, página 64

### 7.7.3 Limpieza de instalaciones nuevas e instalaciones de menos de 6 meses

Antes de llenar la instalación de calefacción, es esencial quitar cualquier residuo (cobre, calafateado, fundente de soldar) de la instalación.

1. Limpiar la instalación con un limpiador universal potente.
2. Limpiar la instalación con un volumen de agua de al menos 3 veces el volumen que contiene el sistema de calefacción central (hasta que el agua salga limpia y no muestre impurezas).

### 7.7.4 Enjuague de una instalación existente

Antes de llenar la instalación de calefacción, es esencial eliminar cualquier depósito de residuos que se haya acumulado en el circuito de calefacción con el paso de los años.

1. Eliminar cualquier residuo depositado en la instalación.
2. Limpiar la instalación con un volumen de agua de al menos 3 veces el volumen que contiene el sistema de calefacción central (hasta que el agua salga limpia y no muestre impurezas).

### 7.7.5 Llenado del sifón

1. Llenar completamente el sifón hasta que rebose.

**!** **Peligro**

Llenar el sifón hasta arriba. Si el sifón está vacío, hay peligro de intoxicarse con los productos de la combustión.

## 7.8 Finalización de la instalación

1. Volver a conectar el cable de tierra y colocar el panel frontal en su sitio.
2. Desechar los diversos materiales de embalaje.

## 8 Puesta en marcha

### 8.1 Generalidades

La caldera se pone en servicio para poder usarla por primera vez, después de una parada prolongada (más de 28 días) o después de cualquier circunstancia que requiera una reinstalación completa de la caldera. La puesta en servicio de la caldera permite al usuario revisar los diversos ajustes y comprobaciones que hay que realizar para poner en marcha la caldera con total seguridad.

### 8.2 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio

1. Comprobar que el tipo de gas suministrado se corresponde con los datos que figuran en la placa de características de la caldera.



#### Advertencia

No poner la caldera en servicio si el gas suministrado no se corresponde con los tipos de gas homologados para la caldera.

2. Comprobar la conexión de los cables de tierra.
3. Comprobar la estanquidad del circuito de gas desde la válvula antirretorno hasta el quemador.
4. Comprobar el circuito hidráulico desde las válvulas de aislamiento de la caldera hasta la conexión al cuerpo de caldera.
5. Comprobar la presión hidráulica de la instalación de calefacción.
6. Comprobar las conexiones de suministro eléctrico de los diversos componentes de la caldera.
7. Comprobar las conexiones eléctricas del termostato y de los demás componentes externos.
8. Comprobar la ventilación del cuarto de la instalación.
9. Comprobar las conexiones de los humos.
10. Probar la caldera a plena carga.
11. Probar la caldera a carga parcial.

### 8.3 Procedimiento de puesta en servicio

#### 8.3.1 Comprobación de la conducción de gas



#### Peligro

Comprobar que la caldera no está conectada a la corriente.

1. Abrir la llave general del gas.
2. Abrir la llave de gas de la caldera.
3. Abrir el panel frontal.
4. Comprobar la presión del suministro de gas en la toma de presión del bloque de gas.
5. Comprobar la estanqueidad de las conexiones de gas efectuadas en la caldera detrás del bloque de gas.
6. Comprobar la estanqueidad del conducto de gas, incluidas las válvulas, desde la válvula antirretorno hasta el quemador. La presión de prueba no debe superar los 0,06 bar (0,006 MPa).
7. Purgar el tubo de suministro de gas desenroscando la toma de presión del bloque de gas. Enroscar de nuevo la toma cuando la tubería esté suficientemente purgada.
8. Comprobar la estanqueidad de las conexiones de gas en la caldera.

#### 8.3.2 Comprobación de las conexiones eléctricas

1. Comprobar que está instalado el disyuntor recomendado.
2. Comprobar la conexión a la red eléctrica.
3. Comprobar la conexión de los sensores.
4. Comprobar la posición de los sensores. Respetar la distancia de los sensores de acuerdo con la alimentación.


5. Comprobar la conexión de la bomba o bombas de circulación.
6. Comprobar la conexión del equipamiento opcional.
7. Comprobar que los cables tienen la longitud adecuada y están bien sujetos en los sujetacables.

### 8.3.3 Comprobación del circuito hidráulico

1. Comprobar el sifón, que debe estar completamente lleno de agua.
2. Comprobar la estanqueidad hidráulica de las conexiones de la caldera.
3. Comprobar la presión del vaso de expansión antes de llenar la instalación.

### 8.3.4 Puesta en servicio inicial

Durante la puesta en marcha inicial de la caldera:

- la función **311:Func. puesta en marcha** se inicia automáticamente: véase la función 312:Func. Purgado más abajo,
  - el cuadro de mando debe estar sincronizado con la caldera: el idioma por defecto del cuadro de mando es el inglés.
1. Esperar a que termine la función **311:Func. puesta en marcha**.
  2. Pulsar el botón  durante 5 segundos.  
⇒ Comienza la sincronización entre el cuadro de control y la caldera y se va indicando el progreso desde 1% hasta el 100%. La sincronización puede tardar varios minutos.
  3. Seleccionar el idioma.
  4. Ajustar la fecha y la hora.
  5. Configurar los parámetros para la instalación.

#### ■ Función 312:Func. Purgado

Esta función permite eliminar el aire del interior del circuito de calefacción una vez que haya finalizado la instalación, después de realizar tareas de mantenimiento o después de drenar el agua del circuito primario.

El mensaje de error: **311:Func. puesta en marcha** se muestra durante la primera puesta en marcha de la caldera.

Para eliminar el mensaje de error: **311:Func. puesta en marcha**, proceder de la siguiente manera:




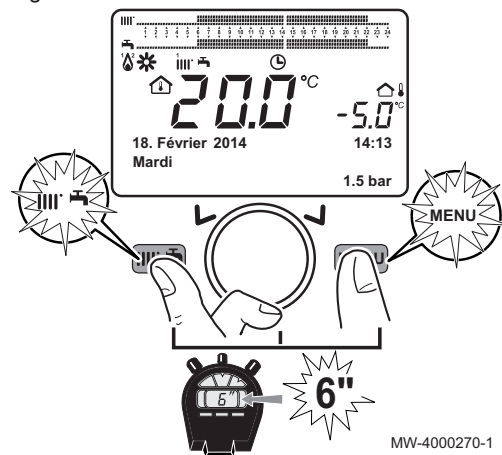
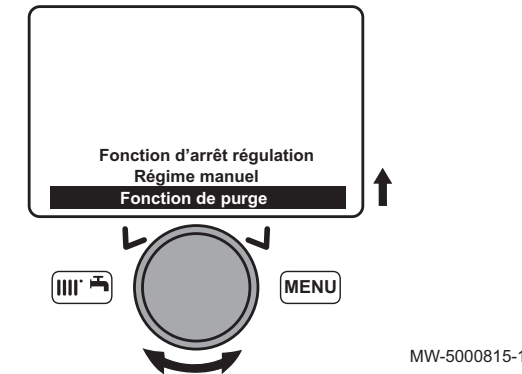
1. Desde el menú principal, pulsar al mismo tiempo las teclas   durante aproximadamente 6 segundos.  
⇒ El nombre de las funciones 301–303–304 –312 parpadea.
2. Girar el botón  para seleccionar la función requerida.

Fig.84



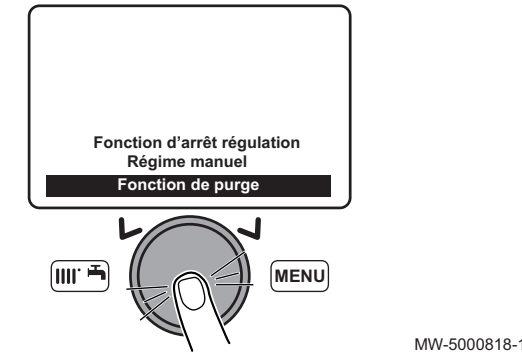
MW-4000270-1

Fig.85





MW-5000815-1


Fig.86



MW-5000818-1

3. Acceder a la función **312:Func. Purgado**.  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro **312:Func. Purgado**.
4. Girar el botón  para seleccionar **312:Func. Purgado**.







5. Confirmar la selección pulsando el botón .  
⇒ Aparece la función 312.
6. Esperar a que termine el ciclo de purga.  
La placa de circuito impreso activará un ciclo on/off de la bomba que durará 10 minutos.  
La función se detendrá automáticamente al final del ciclo.

 **Importante**  
No interrumpir esta función de purga.

## 8.4 Parámetros de Gas

### 8.4.1 Configuración de la velocidad del ventilador

La velocidad del ventilador se tiene que configurar de acuerdo con el tipo de gas antes de ajustar la válvula de gas.

1. Acceder a los parámetros del instalador.
2. Seleccionar el menú **Caldera** girando el botón .
3. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .
4. Modificar el parámetro 2441 **Máx. velocidad ventil. calef.** en función del tipo de gas. Usar el botón  para seleccionar y modificar el parámetro.
5. Confirmar el ajuste pulsando el botón .
6. Seleccionar el menú **Control del quemador** girando el botón .
7. Modificar los parámetros 9512 **Velocidad requerida, ignición**, 9524 **Vel. req. carga parcial** y 9529 **Vel. req. carga completa** en función del tipo de gas. Usar el botón  para seleccionar y modificar los parámetros.

#### ■ Velocidad del ventilador en función del tipo de gas

Tab.28 Velocidad del ventilador para el gas de tipo G20

Parámetro	Potencia	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
9524 Vel. req. carga parcial	mínimo	rpm	1550	1800	1480	1560
9524 Vel. req. carga parcial	mínima para calderas en cascada	rpm	1850	1850	1480	1560

Parámetro	Potencia	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
9529 Vel. req. carga completa 2441 Máx. velocidad ventil. calef.	máxima	rpm	5800	6900	5550	6150
9512 Velocidad requerida, ignición	encendido	r.p.m.	2500	2500	2200	2200

Tab.29 Velocidad del ventilador para el gas de tipo G25

Parámetro	Potencia	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
9524 Vel. req. carga parcial	mínimo	rpm	1550	1800	1450	1570
9524 Vel. req. carga parcial	mínima para calderas en cascada	rpm	1850	1850	1450	1570
9529 Vel. req. carga completa 2441 Máx. velocidad ventil. calef.	máxima	rpm	5800	6900	5050	6100
9512 Velocidad requerida, ignición	encendido	r.p.m.	2500	2500	2200	2200

Tab.30 Velocidad del ventilador para el gas de tipo G25.1

Parámetro	Potencia	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
9524 Vel. req. carga parcial	mínimo	rpm	1550	1800	1450	1570
9524 Vel. req. carga parcial	mínima para calderas en cascada	rpm	1850	1850	1450	1570
9529 Vel. req. carga completa 2441 Máx. velocidad ventil. calef.	máxima	rpm	5800	6900	5300	6150
9512 Velocidad requerida, ignición	encendido	r.p.m.	2500	2500	2200	2200

Tab.31 Velocidad del ventilador para el gas de tipo G27

Parámetro	Potencia	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
9524 Vel. req. carga parcial	mínimo	rpm	1550	1800	1450	1570
9524 Vel. req. carga parcial	mínima para calderas en cascada	rpm	1850	1850	1450	1570
9529 Vel. req. carga completa 2441 Máx. velocidad ventil. calef.	máxima	rpm	5800	6900	5300	6300
9512 Velocidad requerida, ignición	encendido	r.p.m.	2500	2500	2500	2500

Tab.32 Velocidad del ventilador para el gas de tipo G31

Parámetro	Potencia	Unidad	POWER HT Plus 130	POWER HT Plus 150	POWER HT Plus 200	POWER HT Plus 250
9524 Vel. req. carga parcial	mínimo	rpm	1950	2000	1370	1510
9524 Vel. req. carga parcial	mínima para calderas en cascada	rpm	2000	2000	1370	1510
9529 Vel. req. carga completa 2441 Máx. velocidad ventil. calef.	máxima	rpm	5800	6900	5200	5830
9512 Velocidad requerida, ignición	encendido	r.p.m.	2500	2500	2200	2200

### 8.4.2 Ajuste de la relación aire/gas (consumo calorífico máximo)


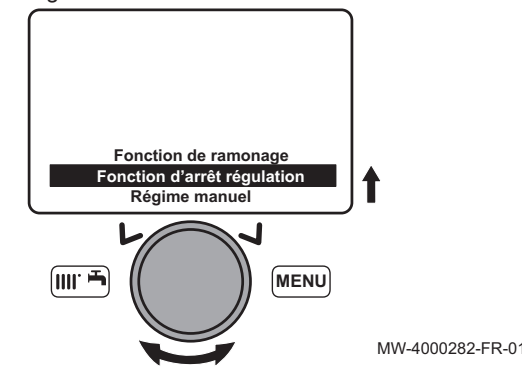
1. Acceder a la función **303** Función análisis combustión.  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Función análisis combustión**.
2. Girar el botón  para seleccionar **Función análisis combustión**.

Fig.87




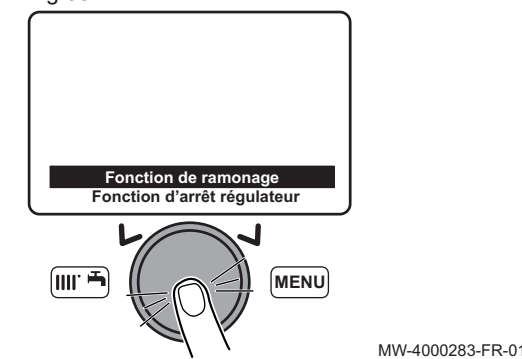
3. Confirmar la selección pulsando el botón .  
⇒ Aparece la función 303.

Fig.88






4. Girar el botón  para seleccionar **Carga completa**.
5. Pulsar el botón  para regular el ajuste.
6. Confirmar la selección pulsando el botón .

Fig.89

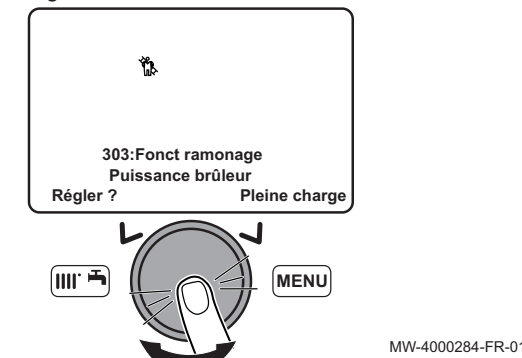
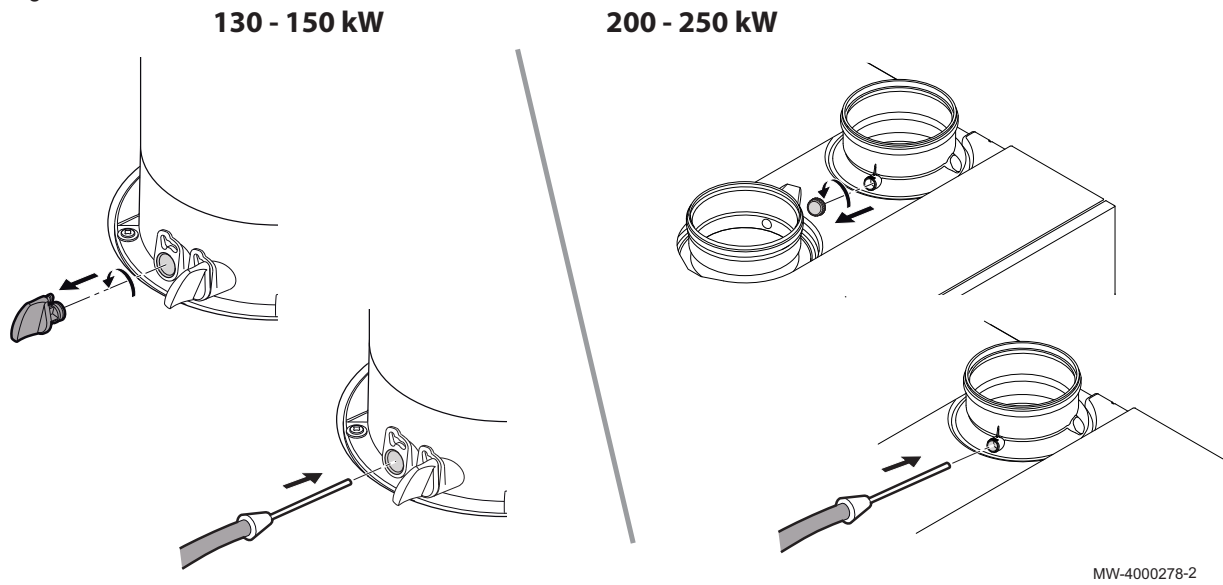


Fig.90



7. Desenroscar:

• POWER HT Plus 130	el tapón de la izquierda (conexión de la toma para análisis de la combustión).
• POWER HT Plus 150	el tapón de la izquierda (conexión de la toma para análisis de la combustión).
• POWER HT Plus 200	el tapón de la boquilla trasera.
• POWER HT Plus 250	el tapón de la boquilla trasera.

8. Conectar el analizador de combustiones al punto de medición.

- i Importante**
- Procurar cerrar bien la abertura alrededor de la sonda mientras se hacen mediciones.
  - POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150: introducir la sonda al menos 8 cm en el punto de medición de gas de combustión.

- Ajustar el consumo calorífico de la caldera al 100 % con carga completa.
- Medir el porcentaje de CO<sub>2</sub> de los humos.
- Comparar los valores medidos con los valores de referencia que figuran en el cuadro de valores de control y ajuste.
- Ajustar si es necesario la relación aire/gas con el tornillo de ajuste del caudal de gas.

- i Importante**
- Girar el tornillo de ajuste del gas hacia la derecha para reducir la proporción de CO<sub>2</sub>.
  - Girar el tornillo de ajuste del gas hacia la izquierda para aumentar la proporción de CO<sub>2</sub>.

Tab.33 Comprobación y valores de ajuste para el gas G20/ G25 / G25.1 / G27 / G31

Modelo de caldera	CO máximo (ppm)
POWER HT Plus 130	< 250
POWER HT Plus 150	< 250
POWER HT Plus 200	< 250
POWER HT Plus 250	< 250

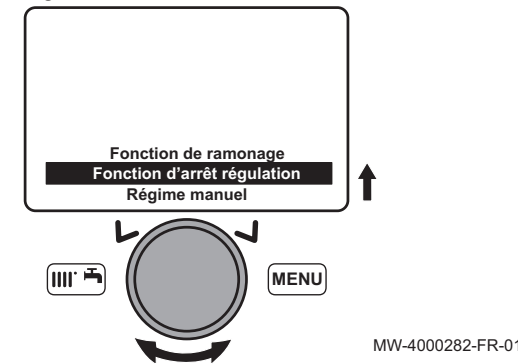
Tab.34 Intervalos de CO<sub>2</sub> autorizados a máxima potencia

Modelo de caldera	TipoG20	TipoG25	TipoG25.1	TipoG27	TipoG31
POWER HT Plus 130	9,2 +0,2/- 0	9,2 +0,2/- 0	10,3 +0,2/-0	9,2 +0,2/-0	10 +0,2/- 0
POWER HT Plus 150	9,2 +0,2/- 0	9,2 +0,2/- 0	10,3 +0,2/-0	9,2 +0,2/-0	10 +0,2/- 0
POWER HT Plus 200	9,2 +0,2/- 0	9,2 +0,2/- 0	9,8 +0,3/-0	8,85 +0,2/-0	10,2 +0,2/- 0
POWER HT Plus 250	8,85 +0,2/- 0	9,2 +0,2/- 0	9,8 +0,3/-0	8,85 +0,2/-0	10,2 +0,2/- 0

8.4.3 Ajuste de la relación aire/gas (consumo calorífico reducido)

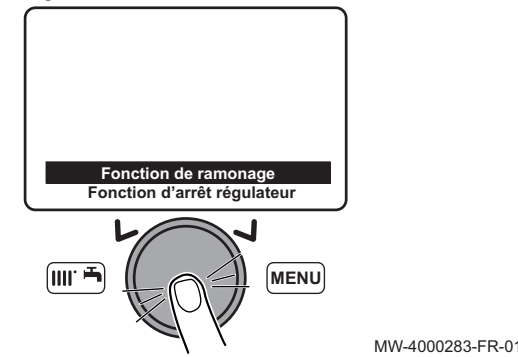
- Acceder a la función **303** Función análisis combustión.  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro Función análisis combustión.
- Girar el botón para seleccionar **Función análisis combustión**.

Fig.91



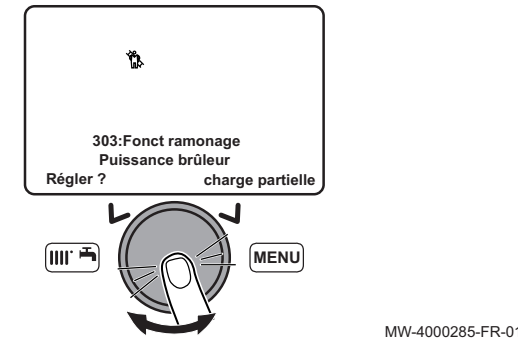
- Confirmar la selección pulsando el botón .  
⇒ Aparece la función 303.

Fig.92



- Girar el botón para seleccionar **Carga parcial**.
- Confirmar la selección pulsando el botón .
- Desenroscar el tapón de la izquierda, que corresponde a la conexión de la toma para análisis de la combustión.
- Conectar el analizador de humos a la conexión de la izquierda.

Fig.93



- i Importante**
- Procurar cerrar bien la abertura alrededor de la sonda mientras se hacen mediciones.
  - POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150: introducir la sonda al menos 8 cm en el punto de medición de gas de combustión.

- Ajustar el consumo calorífico de la caldera al 0%.
- Medir el porcentaje de CO<sub>2</sub> de los humos.
- Comparar los valores medidos con el rango de CO<sub>2</sub> permitido en la tabla de valores de control y ajuste.
- Ajustar si es necesario la relación aire/gas con el tornillo de ajuste OFFSET.

**i Importante**

- Girar el tornillo de ajuste del gas hacia la derecha para aumentar la proporción de CO<sub>2</sub>.
- Girar el tornillo de ajuste del gas hacia la izquierda para reducir la proporción de CO<sub>2</sub>.

Tab.35 Comprobación y valores de ajuste para el gas G20/ G25 / G25.1 / G27 / G31

Modelo de caldera	CO máximo (ppm)
POWER HT Plus 130	< 250
POWER HT Plus 150	< 250
POWER HT Plus 200	< 250
POWER HT Plus 250	< 250

Tab.36 Intervalos de CO<sub>2</sub> autorizados a mínima potencia

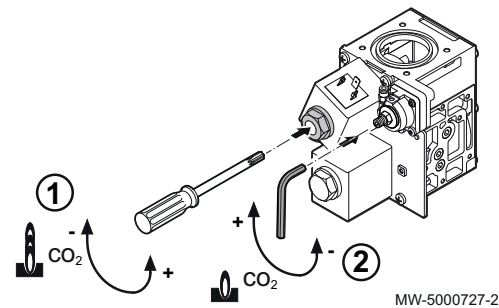
Modelo de caldera	TipoG20	TipoG25	TipoG25.1	TipoG27	TipoG31
POWER HT Plus 130	8,5 +0/-0,2	8,5 +0/-0,2	10,0 +0/-0,2	8,5 +0/-0,2	9,7 +0/-0,2
POWER HT Plus 150	8,5 +0/-0,2	8,5 +0/-0,2	10,0 +0/-0,2	8,5 +0/-0,2	9,7 +0/-0,2
POWER HT Plus 200	9,0 +0/- 0,2	8,9 +0/-0,2	9,3 +0/-0,3	8,4 +0/-0,2	10,0 +0/-0,2
POWER HT Plus 250	8,45 +0/- 0,2	8,9 +0/-0,2	9,3 +0/-0,3	8,4 +0/-0,2	10,0 +0/-0,2

**8.4.4 Ajustes básicos de la válvula de gas**

Tab.37 Valores de los ajustes de una válvula de gas nueva

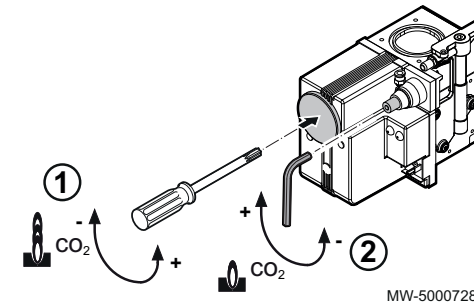
Modelo de caldera	Consumo calorífico nominal: Número de vueltas del tornillo de ajuste del caudal de gas	Consumo calorífico mínimo: Número de vueltas del tornillo de ajuste OFFSET
POWER HT Plus 130	4 + 1/4	2
POWER HT Plus 150	4	2 + 1/2
POWER HT Plus 200	1 + 1/4	7 + 3/4
POWER HT Plus 250	1 + 3/8	8 + 5/8

Fig.94 Válvula de gas de POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150



- 1 Tornillo de ajuste del caudal de gas:**  
El tornillo de ajuste se enrosca hasta el fondo y después se desenrosca el número de vueltas que se indica en el cuadro anterior.
- 2 Tornillo de ajuste OFFSET:**  
Retirar el capuchón y utilizar una llave Allen de 3 mm.
- 3 El tornillo de ajuste se enrosca hasta el fondo y después se desenrosca el número de vueltas que se indica en el cuadro anterior.**
- 4 Volver a colocar el capuchón en su sitio.**

Fig.95 Válvula de gas de POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250



- 1 Tornillo de ajuste del caudal de gas:**  
El tornillo de ajuste se enrosca hasta el fondo y después se desenrosca el número de vueltas que se indica en el cuadro anterior.
- 2 Tornillo de ajuste OFFSET:**  
Retirar el capuchón y utilizar una llave Allen de 3 mm.
- 3 El tornillo de ajuste se enrosca hasta el fondo y después se desenrosca el número de vueltas que se indica en el cuadro anterior.**
- 4 Volver a colocar el capuchón en su sitio.**

**8.4.5 Adaptación a propano (G31)****■ POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150**

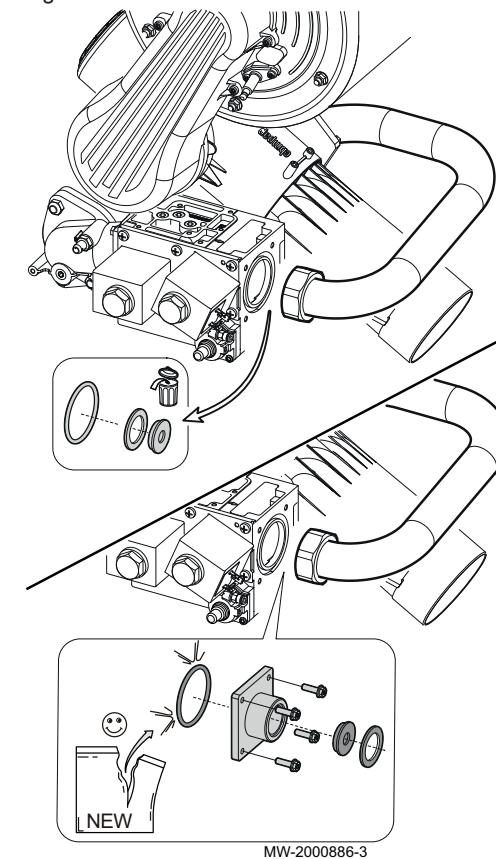
**Atención**  
Las siguientes operaciones solo puede efectuarlas un profesional cualificado.

La caldera viene preajustada de fábrica para funcionar con gas natural H (G20).

Hay kits de adaptación disponibles para propano (G31).

1. Apagar la caldera.
2. Cerrar la llave de paso general del gas.
3. Desconectar la conexión eléctrica de la válvula de gas.
4. Desatornillar la tuerca que conecta el tubo de suministro de gas a la brida de la válvula de gas.
5. Retirar los 4 tornillos de la brida que conecta la válvula de gas al tubo de suministro de gas.
6. Retirar el soporte.
7. Sustituir la junta tórica.
8. Sustituir el diafragma (Ø 12 mm) y su junta con el diafragma (Ø 11 mm) y su junta; estos componentes se suministran en la bolsa de la documentación.
9. Proceder en orden inverso para reincorporar la brida.
10. Comprobar la estanqueidad con un pulverizador para detectar fugas.
11. Cambiar la etiqueta de ajuste del gas por la que viene con la caldera y marcar el ajuste del gas correspondiente.

Fig.96



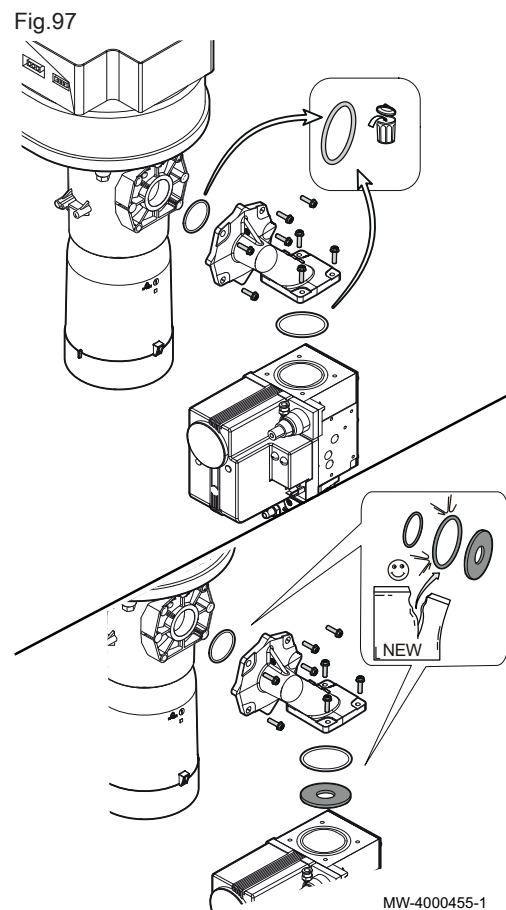
### ■ POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

**Atención**  
Las siguientes operaciones solo puede efectuarlas un profesional cualificado.

La caldera viene preajustada de fábrica para funcionar con gas natural H (G20).

Hay kits de adaptación disponibles para propano (G31).

1. Apagar la caldera.
2. Cerrar la llave de paso general del gas.
3. Desconectar la conexión eléctrica de la válvula de gas.
4. Retirar los 8 tornillos del codo que conecta la válvula de gas al venturi (4 tornillos por brida).
5. Retirar el codo.
6. Integrar el diafragma suministrado para el gas requerido en la salida de la válvula de gas. El diafragma se entrega en la bolsa de la documentación.
7. Sustituir las juntas tóricas. Se suministran las nuevas juntas tóricas en la bolsa de la documentación.
8. Volver a montar el codo siguiendo a la inversa los pasos descritos más arriba.
9. Comprobar la estanqueidad con un pulverizador para detectar fugas.
10. Cambiar la etiqueta de ajuste del gas por la que viene con la caldera y marcar el ajuste del gas correspondiente.



## 9 Funcionamiento

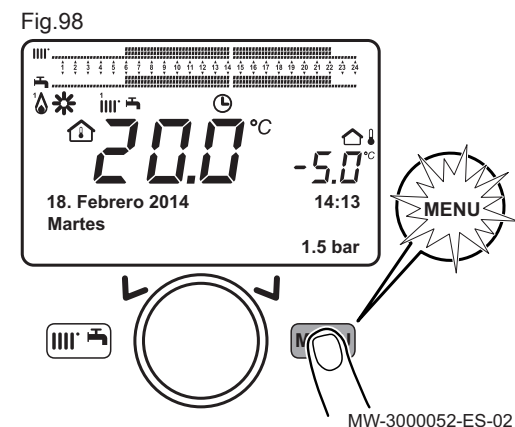
### 9.1 Funcionamiento del cuadro de mando

#### 9.1.1 Modificación de los parámetros del usuario

1. Pulsar la tecla **MENU** para acceder a los parámetros.

**Importante**  
Pulsar la tecla **MENU** para volver a la pantalla principal.

⇒ Ahora se puede acceder a los parámetros del usuario. Usar el botón **OK** para seleccionar y modificar los parámetros.



#### 9.1.2 Modificación de los parámetros del instalador

1. Pulsar la tecla **MENU** para acceder a los parámetros.

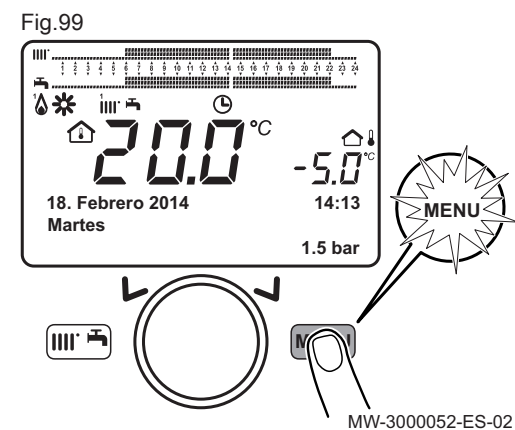
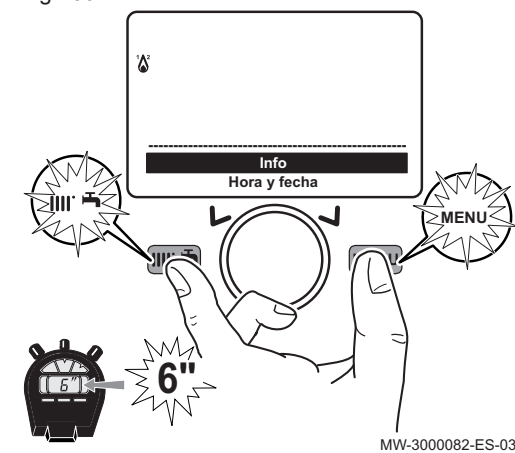


Fig.100

2. Pulsar simultáneamente las teclas **MENU** y **MENU** durante al menos 6 segundos.
3. Seleccionar el menú **Puesta en marcha** girando el botón **OK**.
4. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **OK**.

**Importante**  
Pulsar la tecla **MENU** para volver a la pantalla principal.

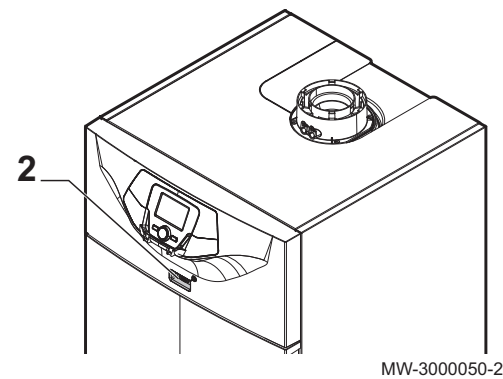
⇒ Ahora se puede acceder a los parámetros de la **Puesta en marcha**. Usar el botón **OK** para seleccionar y modificar los parámetros.



### 9.2 Puesta en marcha la caldera

1. Abrir la llave del gas.

Fig.101



MW-3000050-2

### 9.3 Parada de la caldera

2. Poner en marcha la caldera accionando el interruptor de marcha/paro.
3. Pulsar la tecla para acceder al menú de accesos directos.
4. Seleccionar el parámetro **Paro/ En funcionamiento** girando el botón .
5. Pulsar el botón para poner en marcha la caldera.  
⇒ El símbolo desaparece.

#### **Importante**

Seleccionar el modo de funcionamiento **Parado -prot.antihielo-** o **Paro**.

1. Desconectar la corriente accionando el interruptor de marcha/paro de la caldera.
2. Cerrar la llave del gas

#### 9.3.1 Puesta de la caldera en modo de Paro

1. Pulsar la tecla para acceder al menú de accesos directos.
2. Seleccionar el parámetro **Paro/ En funcionamiento** girando el botón .
3. Pulsar el botón para poner la caldera en modo de espera.  
⇒ Aparece en pantalla el símbolo .

### 9.4 Antihielo

El sistema electrónico de control de la caldera incluye una función de protección antihielo. Si la temperatura del agua desciende por debajo de 5 °C, el quemador se pone en marcha para llevar la temperatura del agua a los 30 °C.

Esta opción solo funciona si el quemador está encendido, hay suministro de gas y la presión hidráulica es la correcta.

#### 9.4.1 Activación del Parado -prot.antihielo-

1. Pulsar la tecla para acceder al menú de accesos directos.
  2. Seleccionar el parámetro **Modo funcionamiento CC1** girando el botón .
  3. Confirmar la selección pulsando el botón .
  4. Seleccionar el parámetro **Parado -prot.antihielo-** girando el botón .
  5. Confirmar la selección pulsando el botón .
- ⇒ Aparece en pantalla el símbolo .

#### **Importante**

Cuando se activa el modo de funcionamiento **Parado -prot.antihielo-**:

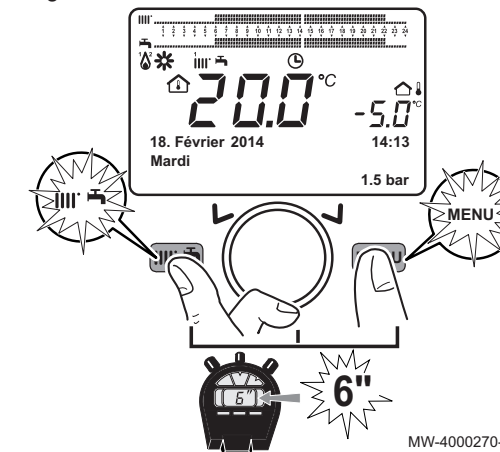
- Los circuitos eléctricos siguen teniendo corriente.
- Se activa la función de protección contra las heladas.

### 9.5 Funciones especiales

Tab.38

Número y nombre de la función	Descripción
301:Control manual	La caldera funciona en modo de calefacción según el valor de consigna de la temperatura programado. Intervalo de ajuste: 25 – 90 °C
303:Func. análisis combust	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga completa: caldera a máxima potencia calorífica.</li> <li>• Carga parcial: potencia calorífica reducida.</li> <li>• Carga completa de calefacción: función de calefacción a máxima potencia calorífica.</li> </ul>
304:Parada controlador	Activar esta función para facilitar las operaciones de calibración de la válvula de gas. Intervalo de ajuste: Entre 100 % (máxima potencia calorífica) y 0 % (potencia calorífica reducida).
312:Func. Purgado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ON: se activa la función.</li> <li>• Off: se desactiva la función.</li> </ul>

Fig.102



MW-4000270-1

Para activar una función especial:

1. Desde el menú principal, pulsar al mismo tiempo las teclas y durante aproximadamente 6 segundos.  
⇒ El nombre de las funciones 301–303–304 –312 parpadea.
2. Girar el botón para seleccionar la función requerida.
3. Pulsar el botón para activar la función seleccionada.
4. Confirmar la selección pulsando el botón .
5. Modificar girando el botón .

#### **Importante**

Para interrumpir manualmente la función, repetir el procedimiento descrito más arriba. Cuando la función está desactivada, en la pantalla se indica "OFF".


#### **Información relacionada**













Función 312:Func. Purgado, página 67

## 10 Ajustes

### 10.1 Lista de parámetros

#### 10.1.1 Menú de accesos directos




Tab.39 Funciones accesibles con la tecla de acceso directo 

Parámetro	Descripción	Intervalo de ajuste
<b>Paro/ En funcionamiento</b>	Puesta de la caldera en espera/ arranque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Paro</b> : Caldera puesta en espera.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparece en pantalla el símbolo .</li> <li>- Los modos de funcionamiento de la caldera se desactivan.</li> <li>- Se activa la función de protección antiheladas.</li> </ul> </li> <li>• En servicio : Puesta en funcionamiento de la caldera</li> </ul>
<b>316:Acelerador ACS</b>	Forzar la producción de agua caliente sanitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En servicio</b> :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se activa la derogación de agua caliente sanitaria.</li> <li>- Aparece en pantalla el símbolo .</li> <li>- Si se conecta un acumulador de agua caliente sanitaria al circuito de calefacción, la caldera da prioridad al calentamiento forzado del acumulador ACS, independientemente de los demás parámetros.</li> </ul> </li> <li>• <b>Off</b> : Desactiva el forzado del agua caliente sanitaria.</li> </ul>
<b>Modo funcionamiento CC1</b>	Modo de funcionamiento de la caldera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Confort</b> :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- La calefacción se activa en modo Confort.</li> <li>- En la pantalla aparecen los símbolos ,  y .</li> </ul> </li> <li>• <b>Económico</b> :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- La calefacción se activa en modo Eco.</li> <li>- En la pantalla aparecen los símbolos ,  y .</li> </ul> </li> <li>• <b>Automático</b>:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- La calefacción funciona según los programas horarios definidos.</li> <li>- En la pantalla aparecen los símbolos  y .</li> </ul> </li> <li>• <b>Parado -prot.antihielo-</b>:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- la caldera se apaga y se activa la función de protección antiheladas.</li> <li>- Aparece en pantalla el símbolo .</li> </ul> </li> </ul>
<b>Selec.temp.amb.Confort CC1</b>	Valor de consigna de temperatura ambiente en el modo de confort.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede ajustarse a entre 16 y 35 °C.</li> </ul>
<b>ACS</b>	Ajuste de la producción de agua caliente sanitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En servicio</b> : activa la producción de agua caliente sanitaria.</li> <li>• <b>Off</b> :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- desactiva la producción de agua caliente sanitaria.</li> <li>- El símbolo  desaparece de la pantalla.</li> </ul> </li> <li>• <b>Económico</b> : sin uso.</li> </ul>
<b>Selección temperatura ACS</b>	Consigna de temperatura del agua caliente sanitaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede ajustarse a entre 35 y 60 °C.</li> </ul>

#### 10.1.2 Menú Información

Tab.40 Info menú

Información	Descripción	Unidad
Temperatura ambiente	Aparece si la regulación está configurada como un aparato de temperatura ambiente	
Mín. temperatura ambiente		
Máx. temperatura ambiente		

Información	Descripción	Unidad
Temp. caldera	Temperatura de ida de la caldera	°C
Temp. exterior	Temperatura exterior	°C
Mín. temp. exterior	Valor en memoria de la temperatura exterior mínima  <b>Importante</b> Debe estar conectada la sonda exterior.	°C
Máx. temp. exterior	Valor en memoria de la temperatura exterior máxima  <b>Importante</b> Debe estar conectada la sonda exterior.	°C
Temperatura ACS 1	Temperatura del agua caliente sanitaria  <b>Importante</b> El valor indicado procede de la sonda del circuito de agua caliente sanitaria de la caldera.	°C
Temperatura colector 1	Temperatura instantánea de la sonda para colectores solares (con una instalación solar asociada)	°C
Estado circ. calef. 1	Modo de funcionamiento del circuito de calefacción 1	
Estado circ. calef. 2	Modo de funcionamiento del circuito de calefacción 2	
Estado circ. calef. 3	Modo de funcionamiento del circuito de calefacción 3	
Estado ACS	Modo de funcionamiento del circuito de agua caliente sanitaria	
Estado caldera	Modo de funcionamiento de la caldera	
Estado solar	Indica que la bomba solar está en marcha (con una instalación solar asociada)	-
Teléfono atención cliente	Número de teléfono del servicio posventa	

#### 10.1.3 Lista de los parámetros de usuario

Tab.41 Estructura del menú del usuario

Menú	Función
<b>Hora y fecha</b>	Ajuste de la hora y la fecha
<b>Ajustes funcionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma</li> <li>• Bloqueo de programación</li> </ul>
<b>Programa horario</b> <b>Programa horario ACS</b>	Programas personalizados o predefinidos con un máximo de 3 intervalos de producción de agua caliente sanitaria o confort cada 24 horas
<b>Programas de vacaciones</b>	Modo de calefacción Eco o de protección contra las heladas para un periodo definido
<b>Ajustes Circ.Calefac.1</b> <b>Circuito calefacción 2</b> <b>Circuito calefacción 3</b>	Selección del modo Confort/Eco/Auto/En espera para cada circuito de calefacción con temperatura reducida o de confort

Tab.42 Menú Hora y fecha

Número de parámetro	Parámetro	Descripción
1	<b>Horas / minutos</b>	Ajuste de la hora
2	<b>Día / mes</b>	Ajuste del día y el mes
3	<b>Año</b>	Ajuste del año

Tab.43 Menú **Ajustes funcionamiento**

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
20	Idioma	Ajuste del idioma de la interfaz	English
27	Bloqueo de programación	Ajuste del reloj de programación <ul style="list-style-type: none"> <li>Off: los parámetros se pueden consultar y modificar</li> <li>En servicio: los parámetros se pueden consultar, pero no se pueden modificar</li> </ul>	Off

Tab.44 Menú **Programa horario**

Número de parámetro			Parámetro	Descripción
Circuito de calefacción 1	Circuito de calefacción 2	Circuito de calefacción 3		
500	520	540	Días seleccionados	Selección de los días o grupo de días del programa horario.
514	534	554	Lu - Do	Selección de un programa horario predeterminado.
501	521	541	1ª fase marcha	Inicio del periodo horario 1.
502	522	542	1ª fase paro	Fin del periodo horario 1.
503	523	543	2ª fase marcha	Inicio del periodo horario 2.
504	524	544	2ª fase paro	Fin del periodo horario 2.
505	525	545	3ª fase marcha	Inicio del periodo horario 3.
506	526	546	3ª fase paro	Fin del periodo horario 3.
516	536	556	Valores por defecto	Reajustar los parámetros de la programación horaria (Sí / No)

Tab.45 Menú **Programa horario ACS**

Número de parámetro	Parámetro	Descripción
560	Días seleccionados	Selección de los días o grupo de días del programa horario.
574	Lu - Do	Selección de un programa horario predeterminado.
561	1ª fase marcha	Inicio del periodo horario 1.
562	1ª fase paro	Fin del periodo horario 1.
563	2ª fase marcha	Inicio del periodo horario 2.
564	2ª fase paro	Fin del periodo horario 2.
565	3ª fase marcha	Inicio del periodo horario 3.
566	3ª fase paro	Fin del periodo horario 3.
576	Valores por defecto	Reajustar los parámetros de la programación horaria (Sí / No).

Tab.46 Menú **Programas de vacaciones**

Número de parámetro			Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
Circuito de calefacción 1	Circuito de calefacción 2	Circuito de calefacción 3			
641	651	661	Preselección	Selección del periodo de vacaciones	Periodo 1
642	652	662	Inicio	Selección del día y mes del inicio del periodo de vacaciones actual.	
643	653	663	Fin	Selección del día y mes del final del periodo de vacaciones actual.	
648	658	668	Nivel operativo	Modo de funcionamiento de la caldera durante el periodo de vacaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>Parado -prot.antihielo-</li> <li>Económico</li> </ul>	Parado -prot.antihielo-

Tab.47 Menú **Ajustes Circ.Calefac.1 – Circuito calefacción 2 – Circuito calefacción 3**

Número de parámetro			Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
Circuito de calefacción 1	Circuito de calefacción 2	Circuito de calefacción 3			
700	1000	1300	Modo de funcionamiento	La regulación está instalada en la caldera: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parado -prot.antihielo-: la calefacción está desactivada.</li> <li>Automático: la calefacción depende del programa horario.</li> <li>Económico: la calefacción está en modo reducido permanente.</li> <li>Confort: la calefacción está en modo reducido permanente.</li> </ul> La regulación está instalada como una regulación de la temperatura ambiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parado -prot.antihielo-: la caldera se pone en marcha cuando la temperatura ambiente desciende por debajo del valor de consigna de la protección antiheladas.</li> <li>Automático: la calefacción depende del programa horario.</li> <li>Económico: el valor de consigna de la temperatura ambiente es el valor de consigna de la temperatura reducida (parámetros 712, 1010, 1310).</li> <li>Confort: el valor de consigna de la temperatura ambiente es el valor de consigna de la temperatura de confort (parámetros 710, 1010, 1310).</li> </ul>	Confort
710	1010	1310		Temperat. consigna confort	
712	1012	1310	Temp. consigna Económica		16 °C

### 10.1.4 Lista de parámetros del instalador

Tab.48 Estructura del menú del instalador

Menú	Submenú
Instalador	Ajustes funcionamiento
	Ajustes Circ.Calefac.1
	Circuito calefacción 2
	Circuito calefacción 3
	Ajustes servicio ACS
	Caldera
	Solar
	Configuración
	Error
	Mantenimiento/servicio
	Estado
	Diagnósticos fuente calor
Control del quemador	

Tab.49 Menú Ajustes funcionamiento

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
24	Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Off</li> <li>Temporalmente</li> <li>Permanentemente</li> </ul>	Temporalmente
29	Unidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>°C, bar</li> <li>°F, PSI</li> </ul>	°C, bar
40	Usado como	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Unidad operadora 1</b> : La unidad de regulación está instalada en la caldera.</li> <li><b>Unidad de ambiente 1</b> : La unidad de regulación está configurada como una unidad de temperatura ambiente para el circuito de calefacción 1.</li> <li><b>Unidad de ambiente 2</b> : La unidad de regulación está configurada como una unidad de temperatura ambiente para el circuito de calefacción 2.</li> <li><b>Unidad de ambiente 3</b> : La unidad de regulación está configurada como una unidad de temperatura ambiente para el circuito de calefacción 3.</li> </ul>	Unidad operadora 1
42	Asignación dispositivo 1	Al igual que con la unidad de control de la temperatura ambiente 1, la acción de la unidad de control se puede asignar al CC1 o a dos circuitos de calefacción: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustes Circ.Calefac.1</li> <li>Circuito calefacción 1 y 2</li> <li>Circuito calefacción 1 y 3</li> <li>Todos los circuitos calefac.</li> </ul>	Todos los circuitos calefac.
43	Funcionamiento acción	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Localmente</b> : La unidad de temperatura ambiente solo controla el circuito de calefacción correspondiente.</li> <li><b>Centralmente</b> : Solo se puede centralizar la unidad de temperatura ambiente 1. También controla el agua caliente sanitaria y el modo de espera.</li> </ul>	Centralmente
54	Reajuste sonda ambiente	-3°C – +3°C	0 °C
70	Versión de software		

Tab.50 Menús Ajustes Circ.Calefac.1 – Circuito calefacción 2 – Circuito calefacción 3

Número de parámetro			Parámetro	Descripción	Unidad	Ajuste de fábrica
Circuito de calefacción 1	Circuito de calefacción 2	Circuito de calefacción 3				
714	1014	1314	Consigna prot. antihielo		°C	6
720	1020	1320	Pendiente curva calefacción	Pendiente de la curva de calefacción: El regulador calcula la consigna de temperatura de ida que se utiliza para la regulación en función de las condiciones climáticas exteriores.	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circuito de calefacción 1: 1,5</li> <li>Circuito de calefacción 2: 1,5</li> <li>Circuito de calefacción 3: 1,5</li> </ul>
730	1030	1330	Límite calef. inv. / verano	Temperatura límite para cambiar entre el modo de calefacción y el modo antihielo. Enciende o apaga la calefacción a lo largo del año en función de las variaciones de la temperatura exterior. En el modo automático este cambio se produce automáticamente.		20

Número de parámetro			Parámetro	Descripción	Unidad	Ajuste de fábrica
Circuito de calefacción 1	Circuito de calefacción 2	Circuito de calefacción 3				
732	1032	1332	Límite calefacción 24 horas	La calefacción se apaga cuando la temperatura exterior es igual a la temperatura ambiente + parámetro 732 (desactivado en el modo de confort).	°C	0
740	1040	1340	Min. consigna temp. impulsión	La consigna de salida calculada está limitada por el valor especificado.	°C	25
741	1041	1341	Máx. temp.consigna impulsión	La consigna de salida calculada está limitada por el valor especificado.	°C	80
742	1042	1342	Ajuste temp. impulsión calef.	El valor de salida especificado se aplica en el modo de termostato de temperatura ambiente. '---' la caldera está funcionando en el modo de modulación.	°C	80
750	1050	1350	Influencia ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Influencia de la temperatura ambiente y de la temperatura exterior en el cálculo de la temperatura de ida: ---%: Regulación simple en función de las condiciones climáticas exteriores:</li> <li>1...99%: Regulación en función de las condiciones climáticas exteriores con influencia de la temperatura ambiente.</li> <li>100%: Regulación en función de la temperatura ambiente únicamente.</li> </ul>	%	50
760	1060	1360	Limitación temp. ambiente	Desconecta la bomba de circulación si la temperatura ambiente supera la consigna seleccionada + parámetro 760, 1060, 1360.	°C	0,5
809	1109	1409	Funcionam.continuo bomba	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>No</b> : El circuito de calefacción/bomba de caldera puede desconectarse durante un descenso rápido de la temperatura o cuando se alcanza el valor de consigna de la temperatura ambiente.</li> <li><b>Sf</b> : El circuito de calefacción/bomba de caldera continua funcionando durante el descenso rápido de la temperatura o cuando se alcanza la consigna de temperatura ambiente.</li> </ul>	–	No
834	1134	1434	Tiempo funcionam. actuador	Ajuste de la carrera del servomotor de la válvula mezcladora utilizada	segundos	30
850	1150	1450	Función secado suelo	Función de secado del suelo controlado: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Off</b> : La función está desactivada.</li> <li><b>Calefacción /secado suelo</b> : Activa durante 7 días, 3 días a 25 °C y 4 días a 55 °C.</li> <li><b>Secado suelo</b>: Activa durante 18 días, 6 días de 25 °C a 55 °C aumentando 5 °C al día, 6 días a 55 °C, 6 días de 55 °C a 25 °C disminuyendo 5 °C al día.</li> <li><b>Calefac./secado suelo</b> : Primero ciclo de "Calefacción funcional", y a continuación, "Listo para ocupación".</li> <li><b>Manualmente</b> : La regulación se basa en la consigna del "secado con control manual".</li> </ul>	S	Off
851	1151	1451	Cons. manual secado suelo	La consigna de la temperatura de ida de la función de secado controlado "manual" se puede configurar individualmente para cada circuito de calefacción.	°C	25

Número de parámetro			Parámetro	Descripción	Unidad	Ajuste de fábrica
Circuito de calefacción 1	Circuito de calefacción 2	Circuito de calefacción 3				
855	1155	1455	<b>Cons. actual secado suelo</b>	Muestra el día actual de la función de secado del suelo controlado. Con '---' la función se desactiva.	-	'---'
856	1156	1456	<b>Días corriente completa</b>	Muestra la consigna de la temperatura de ida actual para la función de secado del suelo controlado. Con '---' la función se desactiva.	-	'---'

Tab.51 Menú Ajustes servicio ACS

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
1600	<b>Modo de funcionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Off:</b> Funcionamiento permanente en el valor de consigna de la protección antiheladas.</li> <li><b>En servicio:</b> La carga de agua caliente sanitaria se realiza automáticamente en el valor de consigna del confort.</li> <li><b>Económico:</b> La función de mantenimiento de la temperatura se desactiva.</li> </ul>	<b>En servicio</b>
1610	<b>Selección temp. Consigna</b>	Consigna de ACS durante los periodos de liberación	60°C
1612	<b>Temp. consigna Económica</b>	Valor de consigna de la temperatura reducido fuera de los periodos de liberación	35°C
1620	<b>Desbloquear</b>	Arranque habilitado: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Programa horario ACS:</b> Este ajuste permite preparar agua caliente sanitaria con un programa horario especial.</li> <li><b>Programas horarios CCs:</b> La liberación del agua caliente sanitaria se realiza con el mismo programa horario que los circuitos de calefacción.</li> <li><b>24 h/d:</b> Ajuste predeterminado para las calderas instantáneas.</li> </ul>	<b>Programa horario ACS</b>
1640	<b>Función legionella</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Off</b></li> <li><b>Periódicamente</b></li> <li><b>Día fijo de la semana</b></li> </ul>	<b>Off</b>
1641	<b>Func. legionella periódica</b>	Determina al cabo de cuántos días debe reactivarse la función antilegionelosis.	<b>7</b>
1642	<b>Función legionella semanal</b>	Determina qué día debe activarse la función antilegionelosis.	<b>Lunes</b>
1644	<b>Hora func. legionella</b>	Determina la hora de puesta en marcha de la función antilegionelosis (horas / minutos).	<b>--/--</b>
1660	<b>Autoriz. bomba circulación</b>	La bomba de circulación se activa durante el periodo de liberación: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Prog.horario Circ.Calef.3</b></li> <li><b>Autoriz. bomba recir. ACS</b></li> <li><b>Programa horario ACS</b></li> <li><b>Programa horario aux.</b></li> </ul>	<b>Autoriz. bomba recir. ACS</b>
1663	<b>Consigna de circulación</b>	El regulador supervisa la temperatura medida mientras la función antilegionelosis está en marcha.	45 °C
1680	<b>Cambio modo funcionamiento</b>	Cuando la conmutación se realiza de manera externa a través de las entradas Hx, antes hay que definir el régimen al que se debe cambiar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguna</li> <li>Off</li> </ul>	<b>Ninguna</b>

Tab.52 Menú Caldera

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Unidad	Ajuste de fábrica
2214	Control manual consigna	En el modo manual, la consigna de la temperatura de ida se puede ajustar a un valor fijo.	°C	80 °C
2441	Potencia ventil. Calefac.máx.	Velocidad máxima del ventilador en modo de calefacción.	rpm	dependiendo de los modelos


Tab.53 Menú Solar (con módulo de extensión adicional)

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Unidad	Ajuste de fábrica
3810	<b>Temp.dif. Marcha</b>	$\Delta T$ mínima entre la sonda del colector solar y el acumulador de agua caliente sanitaria solar para poner en marcha la bomba solar.	°C	<b>8</b>
3811	<b>Temp.dif. paro</b>	$\Delta T$ máxima entre la sonda del colector solar y el acumulador de agua caliente sanitaria solar para apagar la bomba solar.	°C	<b>4</b>
3830	<b>Función inicio colector</b>	Para medir correctamente (tuberías vacías) la temperatura en el colector solar ( --- = desactivado)	min	<b>30</b>
3831	<b>Mín.tiem.funcion.bomba colec.</b>	Funcionamiento mínimo de la bomba del colector.	Segundos	<b>30</b>
3850	<b>Prot. sobretemp. colector</b>	Si hay riesgo de sobrecalentamiento del colector, el acumulador continúa cargándose para eliminar el exceso de calor.	°C	<b>120</b>

Tab.54 Menú Configuración

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
5710	<b>Ajustes Circ.Calefac.1</b>	Activación del circuito de calefacción 1: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Off</b></li> <li><b>En servicio</b></li> </ul>	<b>En servicio</b>
5715	<b>Circuito calefacción 2</b>	Activación del circuito de calefacción 2: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Off</b></li> <li><b>En servicio</b></li> </ul>	<b>Off</b>
5721	<b>Circuito calefacción 3</b>	Activación del circuito de calefacción 3: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Off</b></li> <li><b>En servicio</b></li> </ul>	<b>Off</b>
5730	<b>Sonda ACS</b>	Selección de la sonda de agua caliente sanitaria: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sonda ACS B3:</b> Sonda de agua caliente sanitaria para acumulador</li> <li><b>Termostato:</b> La sonda utilizada para el agua caliente sanitaria es un termostato</li> </ul>	<b>Sonda ACS B3</b>
5731	<b>Elemento control agua pot.</b>	Tipo de accionador para controlar la demanda de agua caliente sanitaria: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ninguno:</b> Ninguna función</li> <li><b>Bomba de carga:</b> La carga de agua caliente sanitaria se efectúa con una bomba.</li> <li><b>Válvula diversora:</b> La carga de agua caliente sanitaria se efectúa con una válvula de derivación.</li> </ul>	<b>Válvula diversora</b>





Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
5890	Salida de relé QX1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> <li>• <b>Bomba circulación Q4</b> : Bomba de circulación de agua caliente sanitaria.</li> <li>• <b>Resist. eléctrica ACS K6</b></li> <li>• <b>Bomba colector Q5</b> : Bomba de circulación para el circuito de colectores solares.</li> <li>• <b>Bomba circ consu VK1 Q15</b> : La bomba del circuito de consumidores VK1 se puede usar para un consumidor adicional de caldera.</li> <li>• <b>Bomba caldera Q1</b> : La bomba conectada se emplea para hacer circular el agua de la caldera.</li> <li>• <b>Bomba bypass Q12</b></li> <li>• <b>Salida alarma K10</b> : Presencia de un error señalado mediante relé. El cierre del contacto tiene un retraso de 2 min.</li> <li>• <b>2ª vel. bomba CC1 Q21</b></li> <li>• <b>2ª vel. bomba CC2 Q22</b></li> <li>• <b>2ª vel. bomba CC3 Q23</b></li> <li>• <b>Bomba circ. calef. CC3 Q20</b> : Se activa el circuito de calefacción con la bomba CH3 (zona 3WV).</li> <li>• <b>Bomba circ consu VK2 Q18</b></li> <li>• <b>Bomba sistema Q14</b> : La bomba conectada se emplea como la bomba principal.</li> <li>• <b>Valv.corte gen.calor Y4</b></li> <li>• <b>Bomba cald. comb sólido Q10</b> : Integración de una caldera de combustibles sólidos: Bomba de circulación en el circuito de caldera.</li> <li>• <b>Programa horario aux K13</b> : El relé se controla en función de los ajustes del programa horario 5.</li> <li>• <b>Válv.retorno acumul.ine.Y15</b></li> <li>• <b>Bomba interc. ext. solar K9</b></li> <li>• <b>Elem. ctrl. solar acu K8</b></li> <li>• <b>Elem. ctrl. solar piscina K18</b> : Contacto para calentar la piscina con energía solar (si se usan varios intercambiadores de calor).</li> <li>• <b>Bomba circ consu VK2 Q18</b></li> <li>• <b>Bomba cascada Q25</b> : Bomba de caldera común para todas las calderas de una cascada.</li> <li>• <b>Bomba transf. tanque Q11</b></li> <li>• <b>Bomba mezcla ACS Q35</b></li> <li>• <b>Bomba circ. interm. ACS Q33</b></li> <li>• <b>Demanda calor K27</b></li> <li>• <b>Demanda refrigeración K28</b> : Demanda de refrigeración para el circuito de refrigeración 1.</li> <li>• <b>Bomba circ. calef. CC1 Q2</b> : Se activa el circuito de calefacción con la bomba CH1.</li> <li>• <b>Bomba circ. calef. CC2 Q6</b> : Se activa el circuito de calefacción con la bomba CH2.</li> <li>• <b>Controlador ACS Q3</b> : Bomba/válvula de distribución para acumulador de agua caliente.</li> <li>• <b>Elem.ctr.Q34 calent.agua inst</b> : Bomba/válvula de distribución para caldera con producción de agua caliente instantánea.</li> <li>• <b>Re lleno agua K34</b>: Mando de la electroválvula de llenado.</li> <li>• <b>2ª vel. bomba caldera Q27</b> : Segunda velocidad de la bomba de la caldera.</li> <li>• <b>Estado salida K35</b></li> <li>• <b>Información estado K36</b></li> <li>• <b>Compuerta humos K37</b></li> <li>• <b>Desconexión ventilador K38</b> : Función de parada del ventilador para desconectar la alimentación del mismo si no se usa.</li> </ul>	<b>Bomba circ. calef. CC1 Q2</b>



Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
5931	Entrada sonda BX2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ninguna</b> : Ninguna función en la entrada de la sonda.</li> <li>• <b>Sonda ACS B31</b> : Sonda de la parte inferior del acumulador de agua caliente sanitaria.</li> <li>• <b>Sonda colector B6</b> : Sonda del colector solar.</li> <li>• <b>Sonda circulación ACS B39</b> : Sonda de circulación/producción de ACS.</li> <li>• <b>Sonda acumul.inerciaB4</b> : Sonda de la parte superior del depósito de almacenamiento.</li> <li>• <b>Sonda acumul.inercia B41</b> : Sonda de la parte inferior del depósito de almacenamiento.</li> <li>• <b>Sonda temp. humos B8</b> : Sonda de gases de combustión</li> <li>• <b>Sonda impulsión común B10</b>: Sonda de salida común (cascada).</li> <li>• <b>Sonda cald. comb sólido B22</b> : Sonda para caldera de combustibles sólidos.</li> <li>• <b>Sonda carga ACS B36</b></li> <li>• <b>Sonda acumul.inerciaB42</b> : Tercera sonda (en el centro) del depósito de almacenamiento.</li> <li>• <b>Sonda retorno común B73</b></li> <li>• <b>Sonda retorno cascada B70</b> : Sonda de retorno de cascada.</li> <li>• <b>Sonda piscina B13</b> : Sonda de piscina.</li> <li>• <b>Sonda solar impulsión B63</b> : Sonda de salida solar para medir la eficiencia.</li> <li>• <b>Sonda solar retorno B64</b> : Sonda de retorno solar para medir la eficiencia.</li> <li>• <b>Sensor interc. primario B26</b></li> </ul>	<b>Ninguna</b>
5932	Entrada sonda BX3	 <b>Consejo Entrada sonda BX2</b>	<b>Ninguna</b>
5970	Entrada función H4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ninguna</b> : Ajuste predeterminado para calderas con acumulador de agua caliente sanitaria.</li> <li>• <b>Medición frecuencia Hz</b> : Ajuste predeterminado para las calderas instantáneas.</li> <li>• <b>Mensaje error/alarma</b></li> </ul>	<b>Ninguna</b>
5971	Tipo contacto H4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NC</b></li> <li>• <b>NA</b></li> </ul>	<b>Mensaje error/alarma</b>
5973	Valor frecuencia 1 H4	Definición de los parámetros para las especificaciones del colector.	15
5974	Valor función 1 H4	Definición de los parámetros para las especificaciones del colector.	20
5975	Valor frecuencia 2 H4	Definición de los parámetros para las especificaciones del colector.	162
5976	Valor función 2 H4	Definición de los parámetros para las especificaciones del colector.	120

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
5977	Entrada función H5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> <li>• <b>Cambio modo func. CC+ACS</b> : Modo de cambio del circuito de calefacción y agua caliente sanitaria.</li> <li>• <b>Cambio modo func. ACS</b> : Modo de cambio del circuito de agua caliente sanitaria.</li> <li>• <b>Cambio modo func. Cir.Calef.</b> : Los regímenes de los circuitos de calefacción cambian al modo de parámetros en el conducto 900-1200-1500.</li> <li>• <b>Cambio modo func. CC1</b>: Los regímenes de los circuitos de calefacción cambian al modo de parámetros en el conducto 900-1200-1500.</li> <li>• <b>Cambio modo func. CC2</b>: Los regímenes de los circuitos de calefacción cambian al modo de parámetros en el conducto 900-1200-1500.</li> <li>• <b>Cambio modo func. HC3</b>: Los regímenes de los circuitos de calefacción cambian al modo de parámetros en el conducto 900-1200-1500.</li> <li>• <b>Bloqueo generación calor</b> : El generador se bloquea. Se ignoran todas las demandas de temperatura de agua caliente sanitaria y del circuito de calefacción. (modo antihielo de la caldera activo)</li> <li>• <b>Mensaje error/alarma</b> : La entrada provoca un mensaje de error en el regulador.</li> <li>• <b>Demand consumidor VK1</b>: La entrada provoca un mensaje de error en el regulador.</li> <li>• <b>Demand consumidor VK2</b>: La entrada provoca un mensaje de error en el regulador.</li> <li>• <b>Desbloq fuente calor pisci.</b>: Demanda de la piscina</li> <li>• <b>Descarga exceso calor</b> : Permite a un generador externo forzar los conmutadores (circuito de calefacción, ACS, bomba Hx) para disipar cualquier excedente de calor.</li> <li>• <b>Desbloquear piscina solar</b> : Esta función permite a un recurso externo liberar la calefacción solar de la piscina.</li> <li>• <b>Nivel operativo DHW</b> : El nivel de temperatura se puede ajustar mediante un contacto (programa horario externo) en lugar de por medio del programa horario interno.</li> <li>• <b>Nivel operativo HC1</b> : El nivel de temperatura se puede ajustar mediante un contacto (programa horario externo) en lugar de por medio del programa horario interno.</li> <li>• <b>Nivel operativo HC2</b> : El nivel de temperatura se puede ajustar mediante un contacto (programa horario externo) en lugar de por medio del programa horario interno.</li> <li>• <b>Nivel operativo HC3</b> : El nivel de temperatura se puede ajustar mediante un contacto (programa horario externo) en lugar de por medio del programa horario interno.</li> <li>• <b>Termostato ambiente CC1</b> : Esta entrada se emplea para generar una demanda del termostato de ambiente para el circuito de calefacción 1.</li> <li>• <b>Termostato ambiente CC2</b>: Esta entrada se emplea para generar una demanda del termostato de ambiente para el circuito de calefacción 2.</li> <li>• <b>Termostato ambiente CC3</b>: Esta entrada se emplea para generar una demanda del termostato de ambiente para el circuito de calefacción 3.</li> <li>• <b>Interruptor de flujo ACS</b> : Conexión del controlador de caudal en el calentador de agua instantáneo.</li> <li>• <b>Termostato ACS</b> : Conexión del termostato del acumulador de agua caliente sanitaria.</li> <li>• <b>Medición pulsos</b> : Contador de impulsos.</li> <li>• <b>Señal pos.comp.humos</b> : Información de la posición de la válvula de gases de combustión.</li> <li>• <b>Detector caudal caldera</b> : Autorización de arranque por parte del controlador de caudal.</li> <li>• <b>Presostato caldera</b> : Autorización de puesta en marcha por parte del presostato.</li> </ul>	Termostato ambiente CC1
5978	Tipo contacto H5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC</li> <li>• NA</li> </ul>	NA

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
6020 - 6068		Ver la tabla siguiente	
6097	Tipo sonda colector	Tipo de sonda de colector: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC</li> <li>• Pt 1000</li> </ul>	NTC
6100	Reajuste sonda exterior	El valor de la medida de la temperatura exterior puede tener una desviación de +/- 3 °C.	0 °C
6200	Guardar sondas	Registra las sondas utilizadas en el aparato.	No
6212	Compr.núm. fuente calor 1	Información sobre el fabricante	
6213	Compr.núm. fuente calor 2		
6215	Compr.núm.acumulador		
6217	Compr. núm. circs. calefac.		
6230	Info 1 OEM		
6231	Info 2 OEM		

Tab.55 Menú Configuración: parámetros para los módulos de extensión 1, 2 y 3

Parámetro			Descripción	Ajuste de fábrica
Módulo de extensión 1	Módulo de extensión 2	Módulo de extensión 3		
6020 : Función módulo extensión 1	6021 : Función módulo extensión 2	6022 : Función módulo extensión 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> <li>• <b>Multifuncional</b> : Las funciones que se pueden asignar a la entradas/salidas.</li> <li>• <b>Ajustes Circ.Calefac.1</b> : Ajustes correspondientes al capítulo del operador en "Circuito de calefacción 1".</li> <li>• <b>Circuito calefacción 2</b>: Ajustes correspondientes al capítulo del operador en "Circuito de calefacción 2".</li> <li>• <b>Circuito calefacción 3</b> : Ajustes correspondientes al capítulo del operador en "Circuito de calefacción 3".</li> <li>• <b>Controlador temp.retorno</b> : Sin uso</li> <li>• <b>ACS solar</b> : Ajustes correspondientes al capítulo del operador en "Solar térmica".</li> <li>• <b>Ctrl Primar./Bomba sistema</b> : Sin uso</li> </ul>	Sin
6024 : Entrada función EX21 mód.1	6026 : Entrada función EX21 mód.2	6028 : Entrada función EX21 mód.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> <li>• <b>Termostato límite CC</b></li> </ul>	Ninguna
6030 : Salida relé QX21 módulo 1	6033 : Salida relé QX21 módulo 2	6036 : Salida relé QX21 módulo 3	 Consejo Salida relé QX1	sin
6031 : Salida relé QX22 módulo 1	6034 : Salida relé QX22 módulo 2	6037 : Salida relé QX22 módulo 3	 Consejo Salida relé QX1	sin
6032 : Salida relé QX23 módulo 1	6035 : Salida relé QX23 módulo 2	6038 : Salida relé QX23 módulo 3	 Consejo Salida relé QX1	sin
6040 : Entrada sonda BX21 módul 1	6042 : Entrada sonda BX21 módul 2	6044 : Entrada sonda BX21 módul 3	 Consejo Entrada sonda BX2	sin

Parámetro			Descripción	Ajuste de fábrica
Módulo de extensión 1	Módulo de extensión 2	Módulo de extensión 3		
6041 : Entrada sonda BX22 módulo 1	6043 : Entrada sonda BX22 módulo 2	6045 : Entrada sonda BX22 módulo 3	 Consejo Entrada sonda BX2	sin
6046 : Entrada función H2 módulo 1	6054 : Entrada función H2 módulo 2	6062 : Entrada función H2 módulo 3	 Consejo Función de entrada H5	sin
6047 : Tipo contacto H2 módulo 1	6055 : Tipo contacto H2 módulo 2	6063 : Tipo contacto H2 módulo 3	• NC • NA	NA
6049 : Valor tensión 1 H2 módulo 1	6057 : Valor tensión 1 H2 módulo 2	6065 : Valor tensión 1 H2 módulo 3	Definición de los parámetros para las especificaciones del colector.	0
6050 : Valor función 1 H2 módulo 1	6058 : Valor función 1 H2 módulo 2	6066 : Valor función 1 H2 módulo 3	Definición de los parámetros para las especificaciones del colector.	0
6051 : Valor tensión 2 H2 módulo 1	6059 : Valor tensión 2 H2 módulo 2	6067 : Valor tensión 2 H2 módulo 3	Definición de los parámetros para las especificaciones del colector.	0
6052 : Valor función 2 H2 módulo 1	6060 : Valor función 2 H2 módulo 2	6068 : Valor función 2 H2 módulo 3	Definición de los parámetros para las especificaciones del colector.	0

Tab.56 Menú Error

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
6704	Código diagnós. Display SW	Presentación del código de diagnóstico del software: • No • Sí	Sí
6705	Código diagnóstico SW	Código de diagnóstico del software pendiente actualmente.	
6706	Posición.quemad.en bloqueo	Fase de bloqueo que indica el punto donde se ha producido el error.	
6710	Resetear relé alarma	Reinicio del relé de alarma.	
6800	Histórico 1	Último error producido.	
6805	Cód.diagnóstico SW 1	Último código de diagnóstico producido.	
6806	Fase control quemador 1	Última fase de bloqueo que indica el punto donde se ha producido el error.	
6810 – 6996	Histórico 2 a Histórico 20	Historial de fallos.	

Tab.57 Menú Mantenimiento/servicio

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
7045	Tiempo desde mantenimiento	Reinicio del tiempo de funcionamiento de la caldera tras la revisión de la caldera.	0 meses
7130	Función análisis combustión	Función de deshollinado: • Off • En servicio	Off
7131	Potencia quemador	Salida del quemador durante la función de deshollinado: • Carga parcial • Carga completa • Carga máxima calentamiento	Carga completa
7140	Control manual	Función de control manual: • Off • En servicio	Off
7143	Función parada controlador	Función de apagado del regulador: • Off • En servicio	Off

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste de fábrica
7145	Consigna paro controlador	Consigna de potencia durante la función de apagado del regulador: Entre 0 % y 100 %.	100%
7146	Función purgado	Función de purga: • Off • En servicio	Off
7147	Tipo de purgado	Modo de funcionamiento del ciclo de purga: • Ninguna • Circuito calefacción continuo • Circuito calefacción ciclado • ACS continuo • ACS cíclico	Ninguna
7170	Teléfono atención cliente		
7231	Tiempo llenado semana actual	Valor indicado	0 s
7232	Tiempo llenado a fecha	Valor indicado	0 s
7233	Número de llenados	Valor indicado	0

Tab.58 Menú Estado

Número de parámetro	Parámetro	Descripción
8000	Estado circ. calef. 1	
8001	Estado circ. calef. 2	
8002	Estado circ. calef. 3	
8003	Estado ACS	
8005	Estado caldera	
8007	Estado solar	
8008	Estado caldera comb. sólido	
8009	Estado quemadores	
8010	Estado acumulador	
8011	Estado piscina	

Tab.59 Menús Diagnósticos fuente calor

Número de parámetro	Parámetro	Descripción
8310	• Temp. caldera • Control temperatura	Valor indicado
8311	• Consigna temp. caldera • Control temp.consigna	
8313	Sensor de control	
8314	Temp. retorno caldera	
8315	Consigna temp.retorn.caldera	
8316	Temperatura humos	
8321	Temp. intercambiador primari	
8323	Velocidad ventilador	
8326	Modulación quemador	

Número de parámetro	Parámetro	Descripción
8330	Horas func. 1ª etapa	Reinicio del valor
8526	Produc. diaria energ. solar	
8527	Producción total energ. solar	
8530	Horas funcionamiento solar	
8531	Horas funcio. colec. sobret. em.	
8532	Horas funcion. colect. bomba	

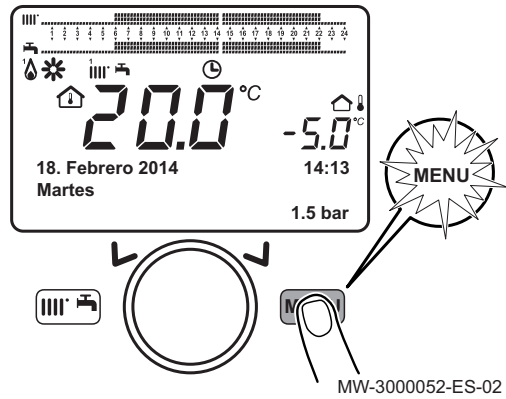
Tab.60 Menús Control del quemador

Número de parámetro	Parámetro	Descripción
9512	Velocidad requerida, ignición	Consigna de velocidad de encendido ajustable en la interfaz del operador.
9524	Vel. req. carga parcial	Consigna de velocidad de rotación con carga parcial ajustable en la interfaz del operador.
9529	Vel. req. carga completa	Consigna de velocidad de rotación con carga nominal ajustable en la interfaz del operador.
6624	Bloq. man. generación calor	

## 10.2 Ajuste de los parámetros

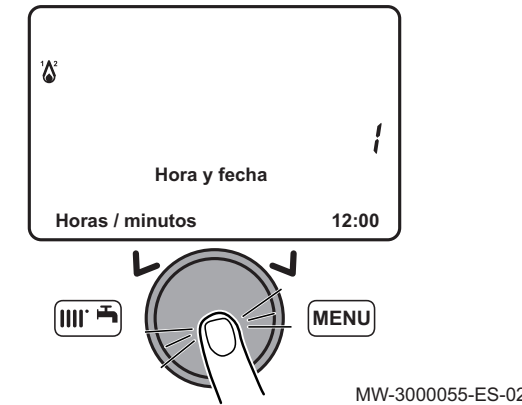
### 10.2.1 Ajuste de la fecha y la hora

Fig.103



1. Pulsar la tecla para acceder a los parámetros.
  2. Seleccionar el menú **Hora y fecha** girando el botón .
  3. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .
- ⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Horas / minutos**.

Fig.104



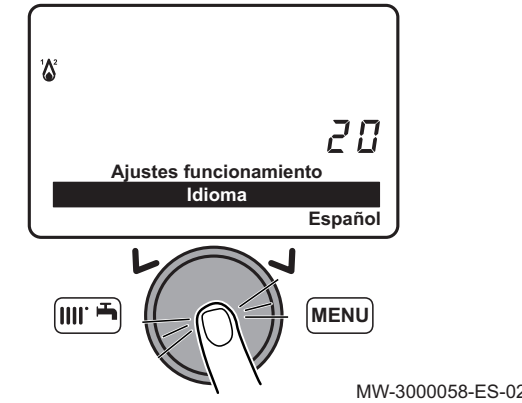
4. Confirmar la selección del parámetro pulsando el botón .
- ⇒ El parámetro comienza a parpadear y se puede modificar.
5. Modificar el parámetro girando el botón .
6. Confirmar el ajuste pulsando el botón .
7. Ajustar los demás parámetros si es necesario.

#### **Importante**

Pulsar la tecla para volver a la pantalla principal.

### 10.2.2 Selección de idioma

Fig.105



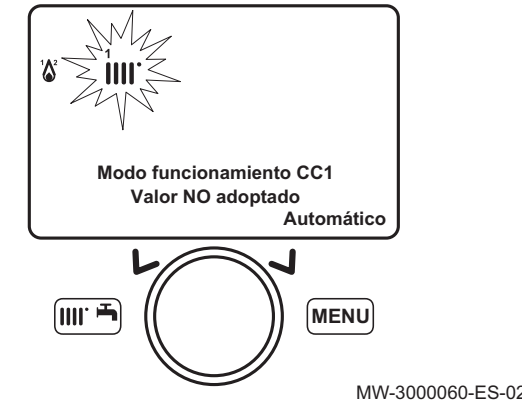
1. Pulsar la tecla para acceder a los parámetros.
2. Seleccionar el menú **Ajustes funcionamiento** girando el botón .
3. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .
- ⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Idioma**.
4. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .
- ⇒ El idioma actualmente seleccionado comienza a parpadear.
5. Modificar el parámetro girando el botón .
6. Confirmar el ajuste pulsando el botón .

#### **Importante**

Pulsar la tecla para volver a la pantalla principal.

### 10.2.3 Cambio del modo de funcionamiento

Fig.106



1. Pulsar la tecla para acceder al menú de accesos directos.
2. Seleccionar el parámetro **Modo funcionamiento CC1** girando el botón .
3. Pulsar el botón para confirmar.
4. Seleccionar el modo de funcionamiento apropiado.
5. Pulsar el botón para confirmar.

#### **Importante**


Pulsar la tecla para volver a la pantalla principal.


#### **Información relacionada**


Descripción de los símbolos, página 27

### 10.2.4 Forzar la producción de agua caliente sanitaria






1. Pulsar la tecla para acceder al menú de accesos directos.
2. Seleccionar el parámetro **316: Acelerador ACS** girando el botón .

- Pulsar el botón  para comenzar a forzar la producción de agua caliente sanitaria.

**i Importante**  
Pulsar de nuevo el botón  para detener la producción forzada de agua caliente sanitaria.

**i Importante**  
Pulsar la tecla  para volver a la pantalla principal.

### 10.2.5 Ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente (modo Confort)

- Pulsar la tecla  para acceder al menú de accesos directos.
- Seleccionar el parámetro **Selec.temp.amb.Confort CC1** girando el botón .
- Pulsar el botón  para confirmar.
- Girar el botón  para modificar el valor de consigna de la temperatura.
- Pulsar el botón  para confirmar.


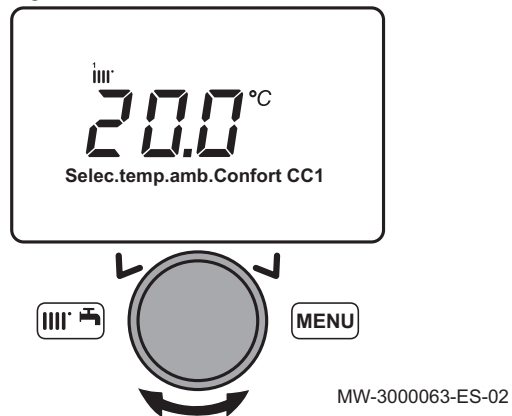




**i Importante**  
Pulsar la tecla  para volver a la pantalla principal.


Fig.107








MW-300063-ES-02

### 10.2.6 Modificación del modo de producción de agua caliente sanitaria

- Pulsar la tecla  para acceder al menú de accesos directos.
- Seleccionar el parámetro **ACS** girando el botón .
- Pulsar el botón  para confirmar.
- Seleccionar el modo de funcionamiento apropiado.
- Pulsar el botón  para confirmar.

**i Importante**  
Pulsar la tecla  para volver a la pantalla principal.

### 10.2.7 Ajuste del valor de consigna de la temperatura del agua caliente sanitaria

- Pulsar la tecla  para acceder al menú de accesos directos.
- Seleccionar el parámetro **Selección temperatura ACS** girando el botón .
- Pulsar el botón  para confirmar.
- Girar el botón  para modificar el valor de consigna de la temperatura.
- Pulsar el botón  para confirmar.


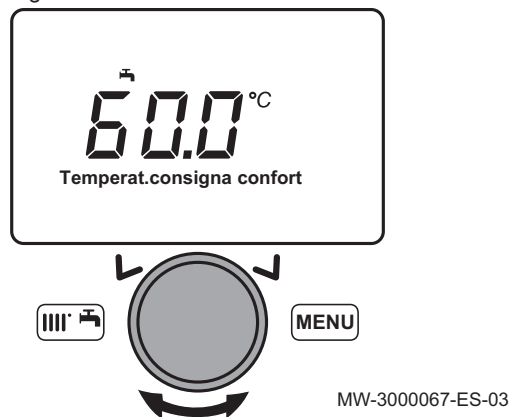







**i Importante**  
Pulsar la tecla  para volver a la pantalla principal.


Fig.108



MW-300067-ES-03


### 10.2.8 Ajuste del valor de consigna de la temperatura ambiente (modo Económico)

- Pulsar la tecla  para acceder a los parámetros.
- Seleccionar el menú **Ajustes Circ.Calefac.1** girando el botón .
- Confirmar la selección del menú pulsando el botón .  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Modo de funcionamiento**.
- Seleccionar el menú **Temp. consigna Económica** girando el botón .
- Confirmar la selección del menú pulsando el botón .  
⇒ El valor de consigna de la temperatura ambiente (modo Económico) parpadea.
- Girar el botón  para modificar el valor de consigna de la temperatura.
- Pulsar el botón  para confirmar.

**i Importante**  
Pulsar la tecla  para volver a la pantalla principal.

### 10.2.9 Programación de un periodo de vacaciones

Esta serie de funciones se emplea para programar el funcionamiento de la caldera en los periodos de vacaciones o durante las ausencias prolongadas. Los distintos parámetros se utilizan para programar uno de entre ocho periodos de vacaciones.

**i Importante**  
Cuando la función está activada aparece en pantalla el símbolo .






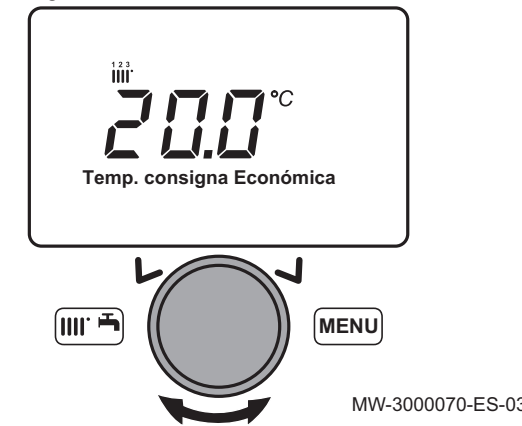
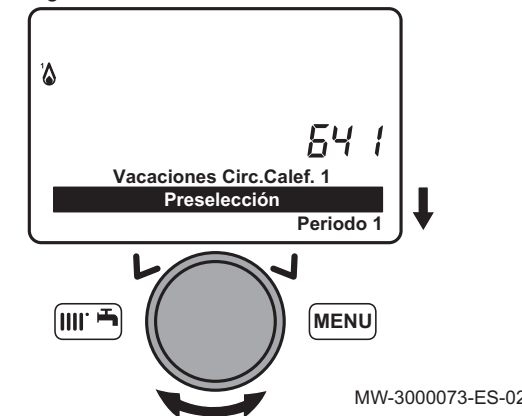
- Pulsar la tecla  para acceder a los parámetros.
- Seleccionar el menú **Vacaciones Circ.Calef. 1** girando el botón .
- Confirmar la selección del menú pulsando el botón .
- ⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Preselección**.
- Seleccionar el período de vacaciones que se va a programar girando el botón .
- Confirmar pulsando el botón .

Fig.109



MW-300070-ES-03

Fig.110



MW-300073-ES-02

Fig.111



MW-3000075-ES-02





6. Seleccionar el parámetro **Inicio** girando el botón .
7. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .
8. Seleccionar y confirmar la fecha de inicio (día/mes) del período de vacaciones con el botón .
9. Confirmar pulsando el botón .

Fig.112



MW-3000078-ES-02









10. Seleccionar el parámetro **Fin** girando el botón .
11. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .
12. Seleccionar y confirmar la fecha de finalización (día/mes) del período de vacaciones con el botón .
13. Confirmar pulsando el botón .

Fig.113



MW-3000080-ES-02

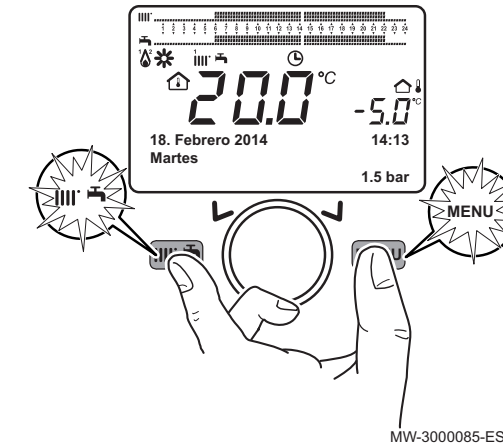
14. Seleccionar el parámetro **Nivel operativo** girando el botón .
15. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .
16. Seleccionar el modo de funcionamiento de la caldera durante el período de vacaciones girando el botón .
17. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .

### 10.2.10 Uso de la caldera de velocidad fija

El uso de la caldera en función del consumo calorífico permite calibrar la válvula de gas.

El consumo calorífico se corresponde con la velocidad de la caldera en un porcentaje de la potencial nominal.

Fig.114



MW-3000085-ES-02





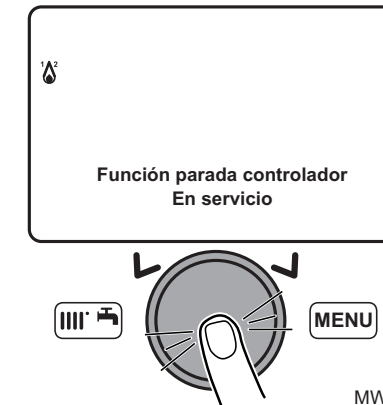
1. En la pantalla de inicio, pulsar simultáneamente las teclas  y .
2. Seleccionar el parámetro **Función parada controlador** girando el botón .
3. Pulsar el botón  para confirmar.  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Función parada controlador En servicio**.

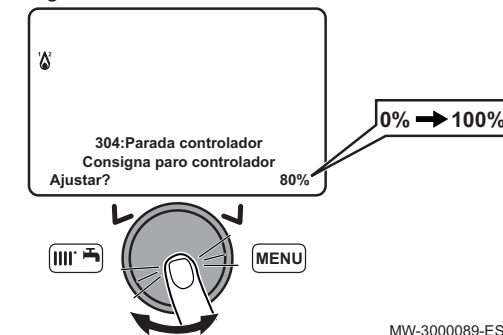
Fig.115






MW-3000088-ES-02

4. Pulsar el botón  para confirmar.  
⇒ Aparece **304:Parada controlador**.


Fig.116



MW-3000089-ES-02





5. Pulsar el botón  para modificar el valor del consumo calorífico de 0 % a 100 % girando el botón .
6. Pulsar el botón  para confirmar el consumo calorífico.

#### Importante


Pulsar la tecla  para volver a la pantalla principal y reactivar la regulación.

### 10.2.11 Selección de un circuito de calefacción

El cuadro de control puede controlar hasta tres circuitos de calefacción diferentes.

1. En la pantalla de inicio, girar el botón  para seleccionar uno de los tres circuitos de calefacción disponibles.
  2. Pulsar el botón .
  3. Girar el botón  para modificar temporalmente la consigna de temperatura del circuito de calefacción seleccionado.
  4. Pulsar el botón .
- ⇒ Se activa el circuito de calefacción seleccionado.

### 10.2.12 Bloquear/desbloquear la modificación de los parámetros

Es posible bloquear todas las funciones asociadas a la tecla  para impedir que alguien sin autorización pueda modificar los parámetros.

■ Bloquear la modificación de los parámetros

1. Pulsar la tecla **MENU** para acceder al menú de parámetros del usuario.
2. Seleccionar el menú **Unidad operadora** girando el botón **◀▶**.
3. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **○**.
4. Seleccionar el menú **27 Bloqueo de programación** girando el botón **◀▶**.
5. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **○**.

Fig.117



MW-3000091-ES-02

Fig.118



MW-3000092-ES-02

6. Seleccionar la posición **En servicio** girando el botón **◀▶**.
7. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **○**.  
⇒ Los parámetros se pueden consultar pero no se pueden modificar.

■ Desbloqueo de la modificación de parámetros

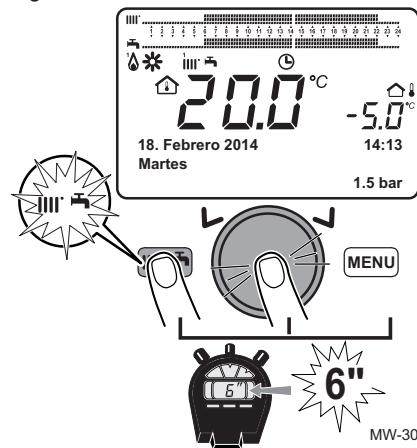
Es necesario introducir una fase de desbloqueo temporal para modificar el parámetro **Bloqueo de programación**. Este parámetro permite el bloqueo/desbloqueo de la modificación de parámetros.

1. Pulsar la tecla **MENU** para acceder al menú de parámetros del usuario.
2. Pulsar la tecla **⏏** y el botón **○** al mismo tiempo durante unos 6 segundos.

**i Importante**  
El desbloqueo es temporal y dura 1 minuto.

- ⇒ Aparece en pantalla **Temporalmente desbloqueado**.
3. Pulsar la tecla **MENU** para acceder al menú de parámetros del usuario.
  4. Seleccionar el menú **Unidad operadora** girando el botón **◀▶**.
  5. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **○**.
  6. Seleccionar el menú **27 Bloqueo de programación** girando el botón **◀▶**.

Fig.119



MW-3000093-ES-02

Fig.120



MW-3000096-ES-02

7. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **○**.
8. Seleccionar la posición **En servicio** girando el botón **◀▶**.
9. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **○**.  
⇒ Los parámetros se pueden modificar.

10.2.13 Programa horario

**i Importante**  
Activar el modo de funcionamiento **Automático**

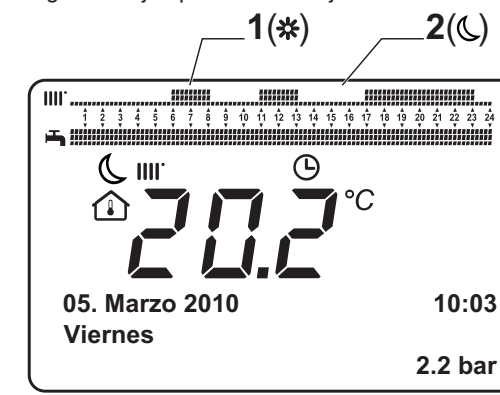
Las diversas funciones de programación horaria se utilizan para programar la puesta en marcha y parada automática de la caldera durante intervalos de tiempo predefinidos. La programación horaria se aplica a los días de la semana, de lunes a domingo. Los grupos de días están predefinidos.

Tab.61 Intervalos semanales

Valores de los parámetros **Días seleccionados** (500, 520, 540) para los circuitos de calefacción 1, 2 y 3 y del parámetro **Días seleccionados** (560) para el agua caliente sanitaria.

Preajuste seleccionado	Días programados
Lu - Do	Lunes - Martes - Miércoles - Jueves - Viernes - Sábado - Domingo
Lu - Vi	Lunes - Martes - Miércoles - Jueves - Viernes
Sá - Do	Sábado - domingo
Lu	Lunes
Ma	Martes
Mi	Miércoles
Ju	Jueves
Vi	Viernes
Sa	Sábado
Do	Domingo

Fig.121 Ejemplo de una franja horaria



BM-0000025-ES-03

- 1 Periodo de funcionamiento a la temperatura de confort
- 2 Periodo de funcionamiento en modo reducido

Tab.62 Franjas horarias diarias

Valores de los parámetros **Ajustar por defecto?** (514, 534, 554) para los circuitos de calefacción 1, 2 y 3 y del parámetro **Ajustar por defecto?** (574) para el agua caliente sanitaria.

Preajuste seleccionado	Horas programadas
Programa horario 1	6:00 - 23:00
Programa horario 2	06:00...8:00 – 17:00...23:00
Programa horario 3	06:00...08:00 – 11:00...13:00 – 17:00...23:00

■ Franjas horarias predeterminadas

Tab.63 Franjas horarias en función de los grupos de días seleccionados

Línea de programa 514 (calefacción) 574 (agua caliente sanitaria)

Grupos de días	Programas preajustados		
	Marcha 1 - Paro 1	Marcha 2 - Paro 2	Marcha 3 - Paro 3
Lun-Dom	06:00 - 08:00	11:00 - 13:00	17:00 - 23:00
Lun-Vie	06:00 - 08:00	17:00 - 23:00	
Sab-Dom	06:00 - 23:00		

Tab.64 Franjas horarias en función de los días seleccionados

Líneas de programa 501, 502, 503, 504, 505, 506 (calefacción) - 561, 562, 563, 564, 565, 566 (agua caliente sanitaria)

Días individuales	Programas preajustados		
	Marcha 1 - Paro 1	Marcha 2 - Paro 2	Marcha 3 - Paro 3
Lunes - Martes - Miércoles - Jueves - Viernes - Sábado - Domingo	06:00 - 08:00	11:00 - 13:00	17:00 - 23:00

■ Selección de un programa horario

1. Seleccionar un circuito de calefacción.
2. Pulsar la tecla **MENU** para acceder a los parámetros.
3. Seleccionar el menú **Prog. horario Circ.Calef. 1** girando el botón **◂**.

**i** **Importante**

- Para los circuitos de calefacción 2 y 3, seleccionar los parámetros **Prog. horario Circ.Calef. 2** o **Prog.horario Circ.Calef.3/B**.
- Para el circuito de agua caliente sanitaria, seleccionar el parámetro **Programa horario ACS**.

4. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **○**.  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Días seleccionados** (500, 520, 540 o 560).

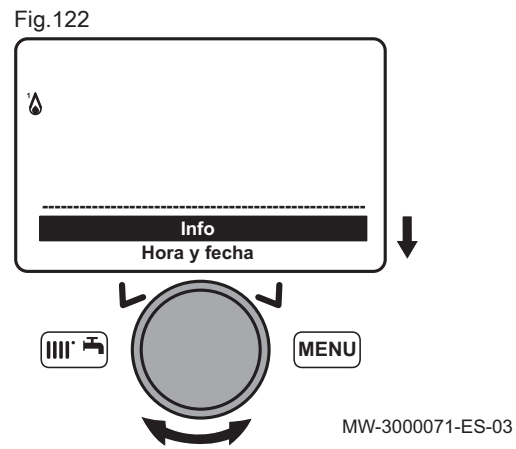
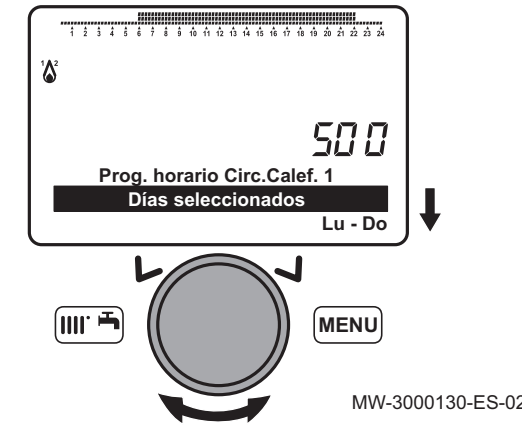
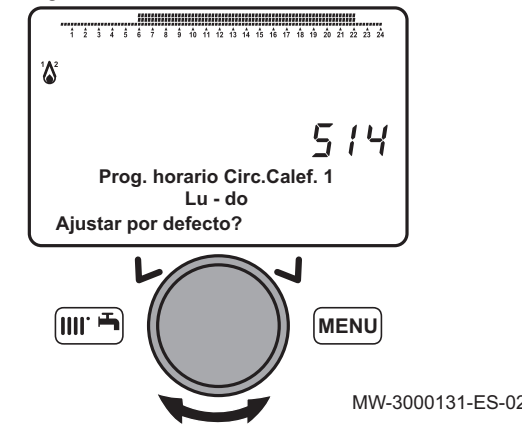


Fig.123



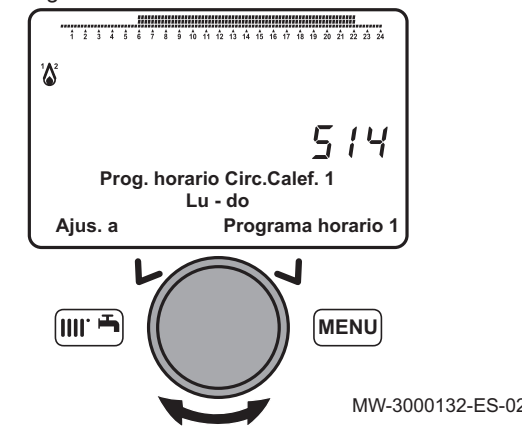
5. Confirmar la selección del parámetro pulsando el botón **○**.  
⇒ La opción seleccionada parpadea.
6. Seleccionar un intervalo semanal girando el botón **◂**.
7. Confirmar la selección del intervalo semanal pulsando el botón **○**.

Fig.124



8. Seleccionar el parámetro **Ajustar por defecto?** (514, 534, 554 o 574) girando el botón **◂**.

Fig.125



9. Confirmar la selección del parámetro pulsando el botón **○**.  
⇒ La opción seleccionada parpadea.
10. Seleccionar la franja horaria deseada girando el botón **◂**.
11. Confirmar la selección de la franja horaria pulsando el botón **○**.

**i** **Importante**

Pulsar la tecla **MENU** para volver a la pantalla principal.

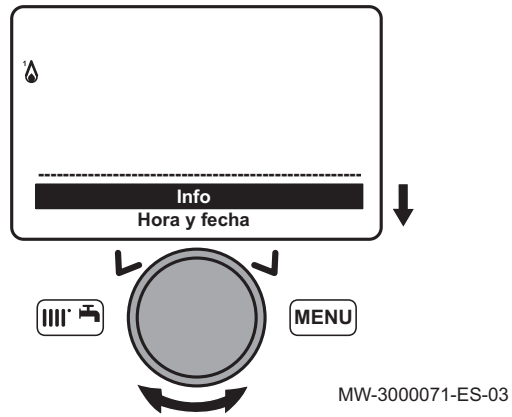
**i** **Información relacionada**

Copiar una franja horaria, página 105

■ **Personalización de las franjas horarias**

1. Seleccionar un circuito de calefacción.
2. Pulsar la tecla **MENU** para acceder a los parámetros.

Fig.126

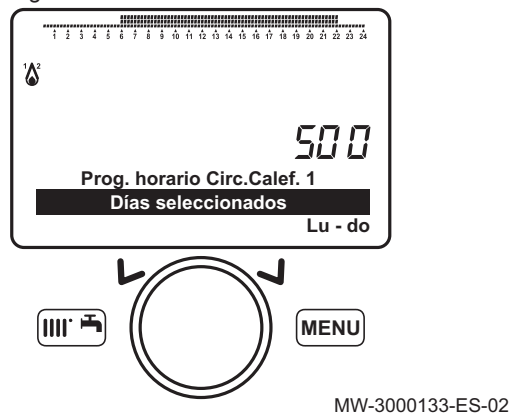


3. Seleccionar el menú **Prog. horario Circ.Calef. 1** girando el botón

- i Importante**
- Para los circuitos de calefacción 2 y 3, seleccionar los parámetros **Prog. horario Circ.Calef. 2** o **Prog.horario Circ.Calef.3/B**.
  - Para el circuito de agua caliente sanitaria, seleccionar el parámetro **Programa horario ACS**.

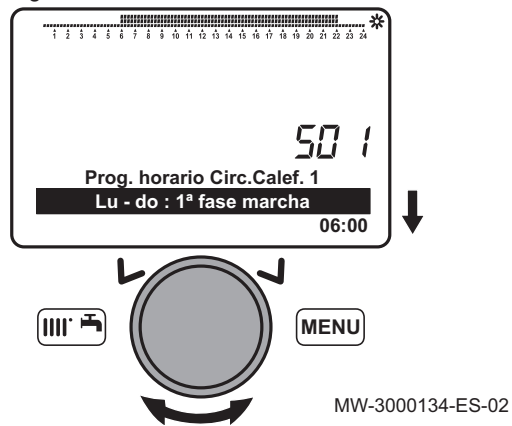
4. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Días seleccionados** (500, 520, 540 o 560).

Fig.127



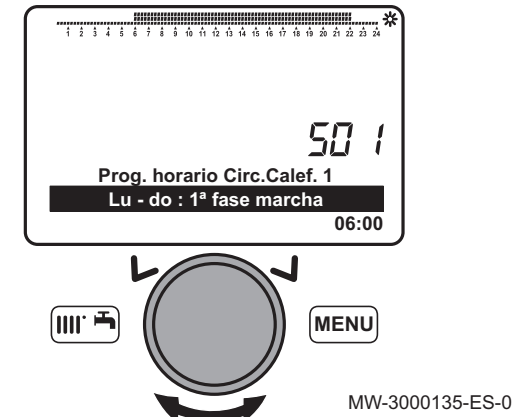
5. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .  
⇒ La opción seleccionada parpadea.
6. Seleccionar un intervalo semanal.
7. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .

Fig.128



8. Seleccionar el parámetro **1ª fase marcha** (501, 521, 541 o 561) girando el botón .

Fig.129

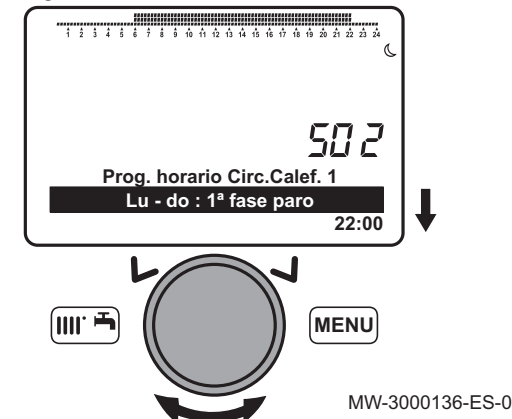


9. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .  
⇒ El comienzo de la primera franja horaria parpadea.
10. Seleccionar el final de la primera franja horaria girando el botón .

- i Importante**
- Seleccionar el valor --:-- para no programar una primera franja horaria.

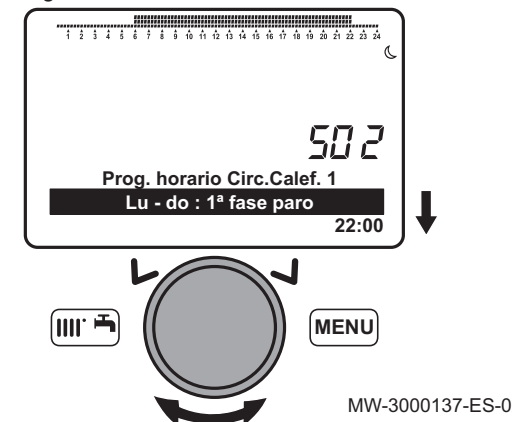
11. Confirmar el valor programado pulsando el botón .

Fig.130



12. Seleccionar el parámetro **1ª fase paro** (502, 522, 542 o 562) girando el botón .

Fig.131



13. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .  
⇒ La opción seleccionada parpadea.
14. Seleccionar el comienzo de la primera franja horaria girando el botón .
15. Confirmar el valor programado pulsando el botón .
16. Repetir la programación para la segunda y tercera franja horaria.

Tab.65 Parámetros de las franjas horarias

	Primera franja horaria	Segunda franja horaria	Tercera franja horaria
Comienzo de la franja horaria	<b>1ª fase marcha</b> (501, 521, 541 o 561)	<b>2ª fase marcha</b> (503, 523, 543 o 563)	<b>3ª fase marcha</b> (505, 525, 545 o 565)
Final de la franja horaria	<b>1ª fase paro</b> (502, 522, 542 o 562)	<b>2ª fase paro</b> (504, 524, 544 o 564)	<b>3ª fase paro</b> (506, 526, 546 o 566)

- i Importante**
- Pulsar la tecla para volver a la pantalla principal.

- Información relacionada**
- Copiar una franja horaria, página 105

### ■ Copiar una franja horaria

#### **i** Importante

Es posible copiar una franja horaria de un día a otro. No es posible copiar una franja horaria de un periodo de varios días.

1. Seleccionar un circuito de calefacción.
2. Pulsar la tecla **MENU** para acceder a los parámetros.
3. Seleccionar el menú **Prog. horario Circ.Calef. 1** girando el botón **◂**.

#### **i** Importante

- Para los circuitos de calefacción 2 y 3, seleccionar los parámetros **Prog. horario Circ.Calef. 2** o **Prog.horario Circ.Calef.3/B**.  
- Para el circuito de agua caliente sanitaria, seleccionar el parámetro **Programa horario ACS**.

4. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **◂**.  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Días seleccionados** (500, 520, 540 o 560).

5. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **◂**.  
⇒ La opción seleccionada parpadea.
6. Seleccionar un día.
7. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **◂**.
8. Seleccionar una franja horaria predefinida o personalizada.

9. Seleccionar el parámetro **Clonar?** (515, 535, 555 o 575) girando el botón **◂**.
10. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **◂**.  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Clonar con**.

Fig.132

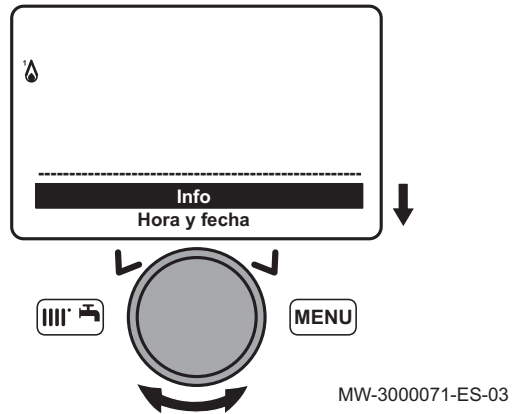


Fig.133

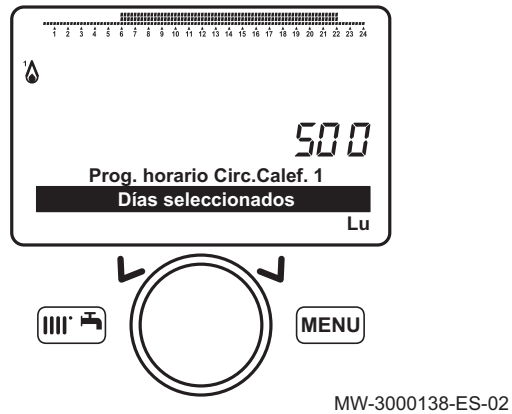


Fig.134

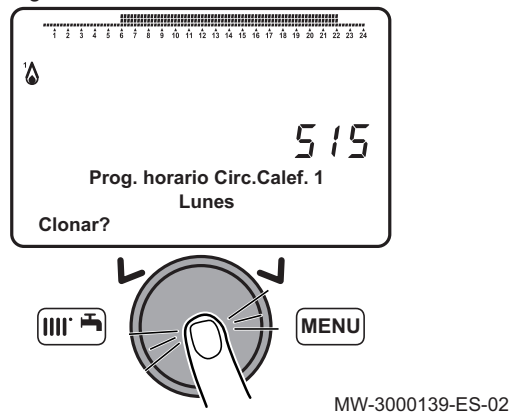


Fig.135

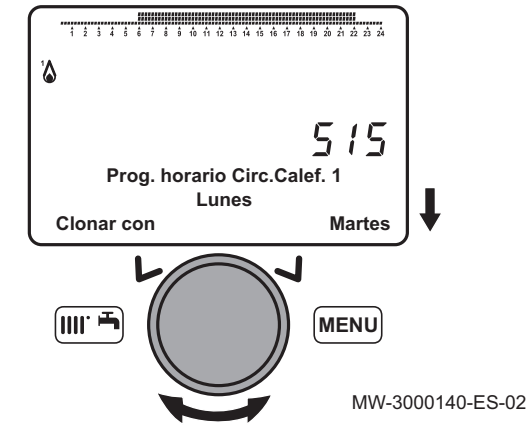


Fig.136

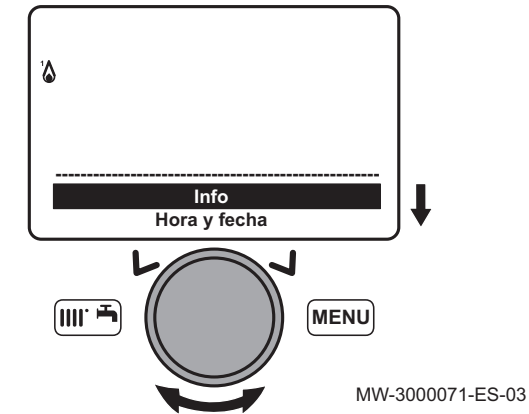
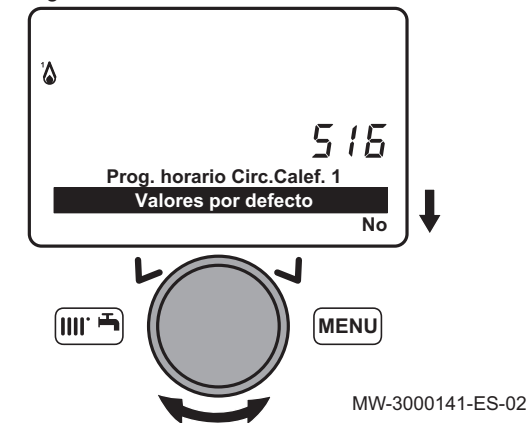


Fig.137



11. Seleccionar el día de destino girando el botón **◂**.
12. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **◂**.

#### **i** Importante

- Copiar la franja a otros días si es necesario.  
- Pulsar la tecla **MENU** para volver a la pantalla principal.



#### Información relacionada

Selección de un circuito de calefacción, página 98  
Selección de un programa horario, página 101  
Personalización de las franjas horarias, página 102

### ■ Puesta a cero de los programas horarios

1. Pulsar la tecla **MENU** para acceder a los parámetros.
2. Seleccionar el menú **Prog. horario Circ.Calef. 1** girando el botón **◂**.

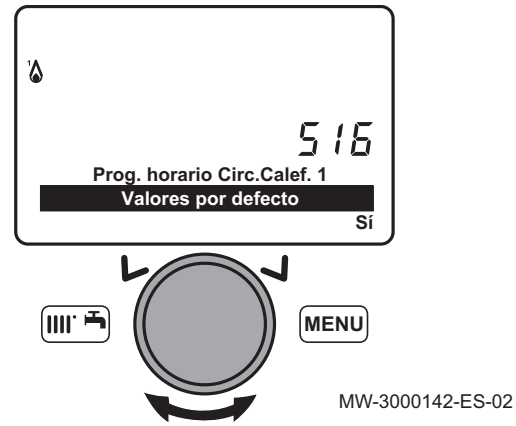
#### **i** Importante

- Para los circuitos de calefacción 2 y 3, seleccionar los parámetros **Prog. horario Circ.Calef. 2** o **Prog.horario Circ.Calef.3/B**.  
- Para el circuito de agua caliente sanitaria, seleccionar el parámetro **Programa horario ACS**.

3. Confirmar la selección del menú pulsando el botón **◂**.  
⇒ Aparece en pantalla el parámetro **Días seleccionados** (500, 520, 540 o 560).

4. Seleccionar el parámetro **Valores por defecto** (516, 536, 556 o 576) girando el botón **◂**.
5. Confirmar la selección del parámetro pulsando el botón **◂**.  
⇒ El parámetro **No** parpadea.

Fig.138

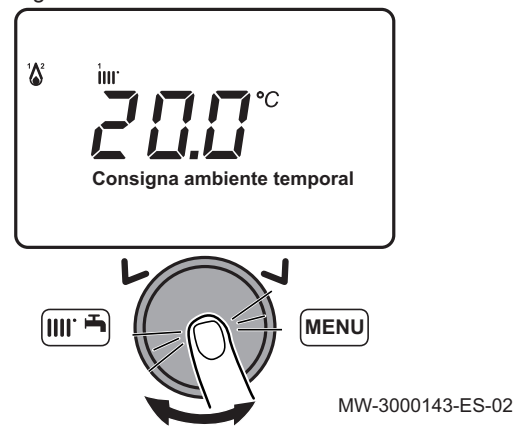


6. Seleccionar el parámetro **Sí** girando el botón (◻).
7. Confirmar la selección del parámetro pulsando el botón (○).

**i Importante**  
Pulsar la tecla (MENU) para volver a la pantalla principal.  
⇒ El programa horario se ha puesto a cero correctamente.

### 10.2.14 Ajuste de una temperatura de ida de calefacción temporal

Fig.139



1. En la pantalla principal del cuadro de control, girar el botón (◻) para aumentar o reducir la temperatura.
2. Confirmar la selección del menú pulsando el botón (○).

### 10.2.15 Gestión de las calderas en cascada

Las calderas en cascada se controlan a través de la caldera maestra.

1. Ajustar en la caldera maestra los siguientes parámetros:

Tab.66 Configuración de la caldera maestra de una cascada

Número de parámetro	Parámetro	Descripción	Ajuste
3540	Cambio auto. sec. fuente.	Tiempo de funcionamiento antes del cambio automático de la secuencia de la caldera maestra.	Número de horas
3541	Exclusión sec. fuente auto.	Exclusión de la caldera o calderas de la secuencia de rotación periódica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primero</li> <li>• Primero y último</li> <li>• Último</li> <li>• Ninguna</li> </ul>

### 10.3 Acceso al menú de información

1. Acceder al menú de parámetros pulsando la tecla (MENU).
2. Seleccionar el menú Info con el botón giratorio (◻).
3. Confirmar la selección pulsando el botón giratorio (○).
4. Usar el botón giratorio (◻) para desplazarse por los distintos elementos del menú de información.

## 11 Mantenimiento

### 11.1 Generalidades

Se recomienda revisar y efectuar el mantenimiento de la caldera a intervalos periódicos.

**Atención**  
No dejar la caldera sin mantenimiento. Para el mantenimiento anual obligatorio de la caldera, llamar a un profesional cualificado o suscribir un contrato de mantenimiento. La falta de servicio técnico del aparato invalida la garantía.

**Atención**  
Adaptar la frecuencia de la inspección y el mantenimiento en función de las condiciones de uso. Esto hace referencia especialmente a las calderas que se utilizan de forma continua (para procesos específicos).

**Peligro de electrocución**  
Antes de empezar los trabajos de servicio técnico es necesario desconectar la corriente de la caldera e impedir que se pueda volver a conectar accidentalmente.

**Atención**  
Llevar a cabo una revisión y un deshollinado **al menos una vez al año** o con mayor frecuencia, dependiendo de la reglamentación vigente en el país.

**Atención**  
Solo un profesional cualificado está autorizado a efectuar intervenciones en la caldera y en la instalación de calefacción.

**Atención**  
Después de los trabajos de mantenimiento o reparación, examinar toda la instalación de calefacción para comprobar que no hay ninguna fuga.

**Atención**  
Solo deben utilizarse piezas de recambio originales.

### 11.2 Operaciones de comprobación y mantenimiento estándar

#### 11.2.1 Efectuar la revisión anual

1. Comprobar el aspecto exterior y la estanquidad de las juntas del circuito de gas y del circuito de combustión.
2. Comprobar si hay impurezas dentro del hogar. Usar un aspirador para todos los trabajos de limpieza.
3. Comprobar el estado del aislamiento de la puerta y de la parte inferior del hogar y el estado de las juntas de la puerta del hogar.
4. Comprobar el estado y la posición de los electrodos de encendido y detección de llama, además del estado del quemador y su sistema de sujeción.
5. Comprobar si hay impurezas dentro del sifón.
6. Secar tanto como se pueda el agua que pueda haber quedado en la parte inferior de la caldera como consecuencia de los trabajos de mantenimiento.
7. Comprobar que no hay obstrucciones en los conductos de descarga de gases y admisión de aire.
8. Comprobar que el ventilador funciona correctamente.
9. Comprobar la combustión y que la válvula de gas está correctamente calibrada.
10. Comprobar la presión de la instalación de calefacción.

11. Comprobar la presión del vaso de expansión.

### 11.2.2 Desmontaje del quemador

#### ■ POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

1. Cortar la alimentación eléctrica de la caldera.
2. Cerrar la llave de paso de la entrada del gas.
3. Cerrar las válvulas de los circuitos de calefacción.
4. Acceder a los componentes internos de la caldera.
5. Desconectar los cables de alimentación y control del ventilador.

Fig.140

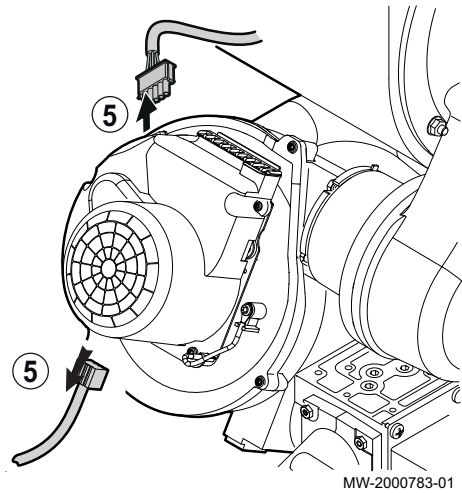
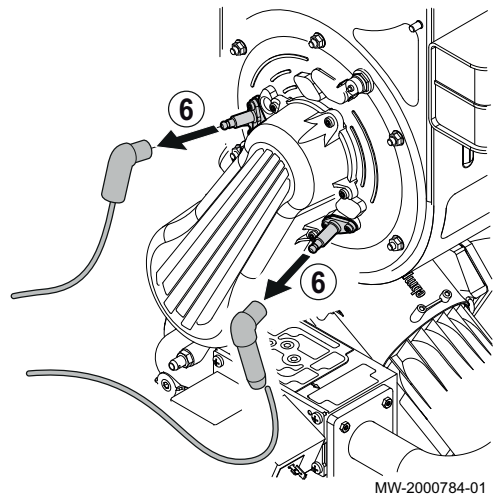
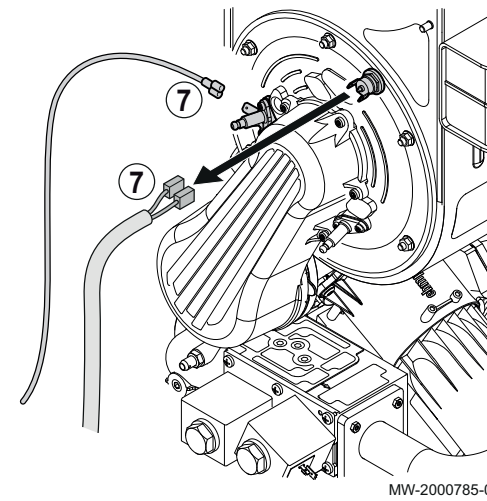


Fig.141



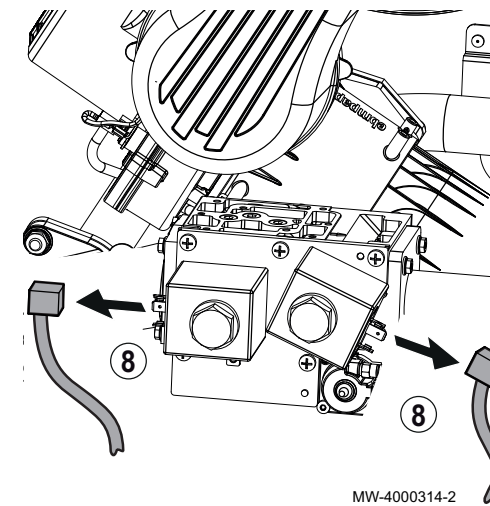
6. Desconectar el electrodo de encendido y la sonda de detección de llama.

Fig.142



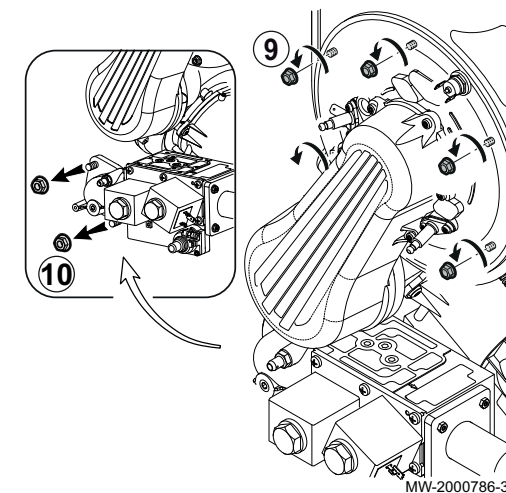
7. Desconectar los 2 hilos del termostato de seguridad de la puerta del hogar y el pin situado debajo del electrodo de encendido.

Fig.143



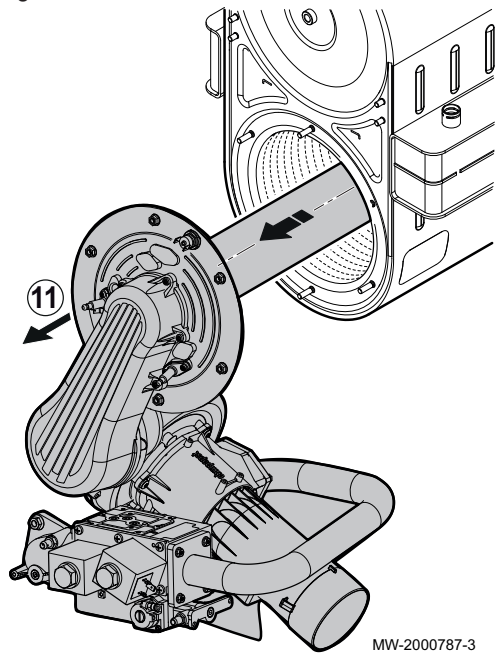
8. Retirar los dos conectores de la válvula de gas.

Fig.144



9. Retirar las tuercas que sujetan el quemador al intercambiador de calor.
10. Retirar los tornillos que fijan el codo del tubo de entrada de gas.

Fig.145



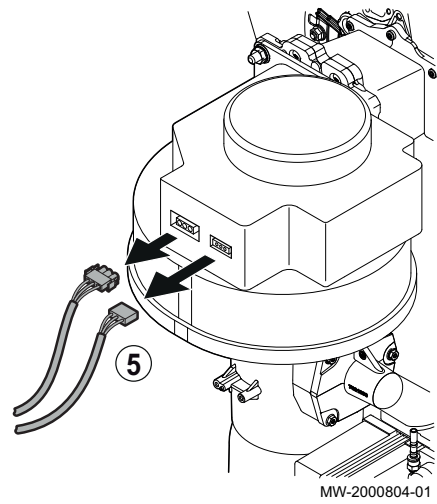
MW-2000787-3

11. Retirar el conjunto formado por el ventilador, el venturi, el quemador y la válvula de gas para acceder al interior del intercambiador de calor.

■ POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

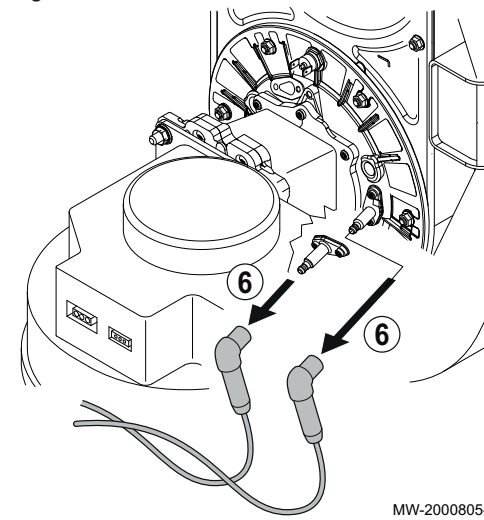
1. Cortar la alimentación eléctrica de la caldera.
2. Cerrar la llave de paso de la entrada del gas.
3. Cerrar las válvulas de los circuitos de calefacción.
4. Acceder a los componentes internos de la caldera.
5. Desconectar los cables de alimentación y control del ventilador.

Fig.146



MW-2000804-01

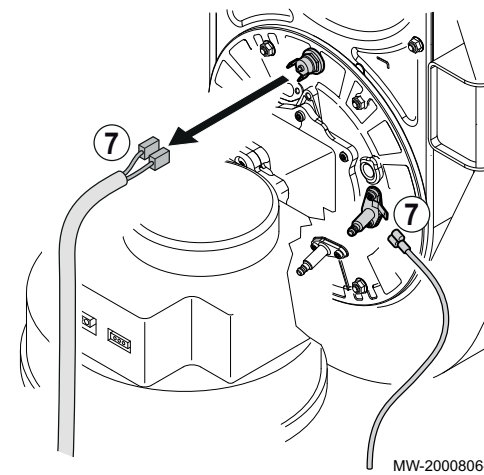
Fig.147



MW-2000805-01

6. Desconectar el electrodo de encendido y la sonda de detección de llama.

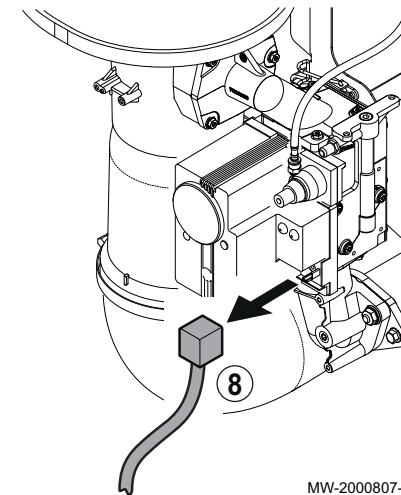
Fig.148



MW-2000806-01

7. Desconectar los 2 hilos del termostato de seguridad de la puerta del hogar y el pin situado debajo del electrodo de encendido.

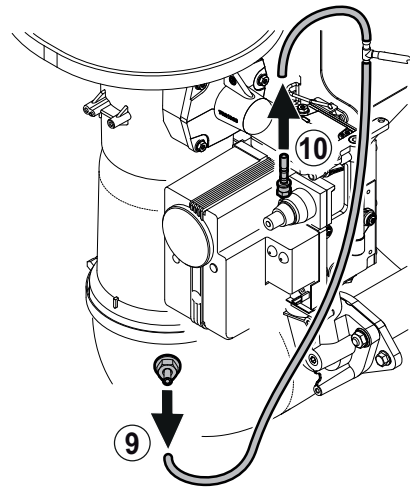
Fig.149



MW-2000807-01

8. Retirar el conector de la válvula de gas.

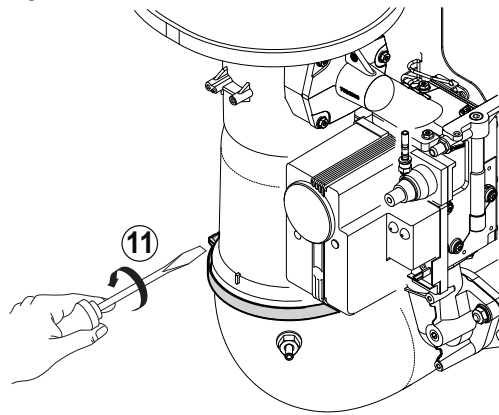
Fig.150



MW-2000808-01

- 9. Retirar el conducto flexible.
- 10. Retirar el conducto de la válvula de gas.

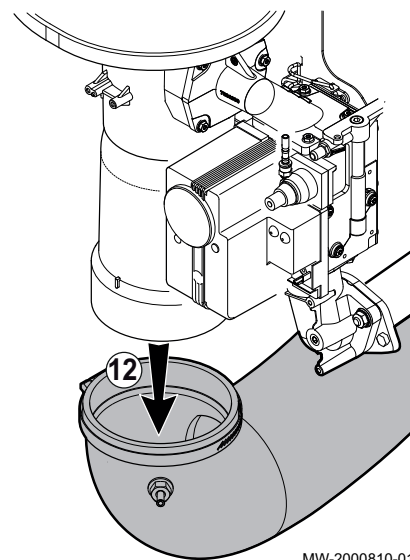
Fig.151



MW-2000809-01

- 11. Retirar la abrazadera del conducto flexible.

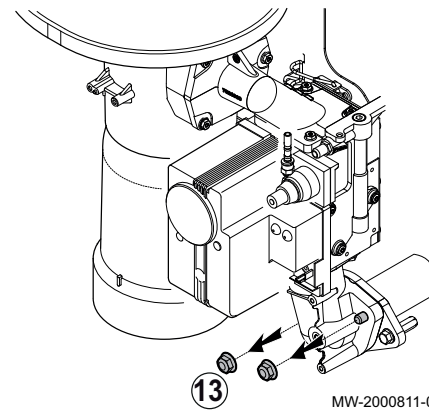
Fig.152



MW-2000810-01

- 12. Retirar el suministro de aire.

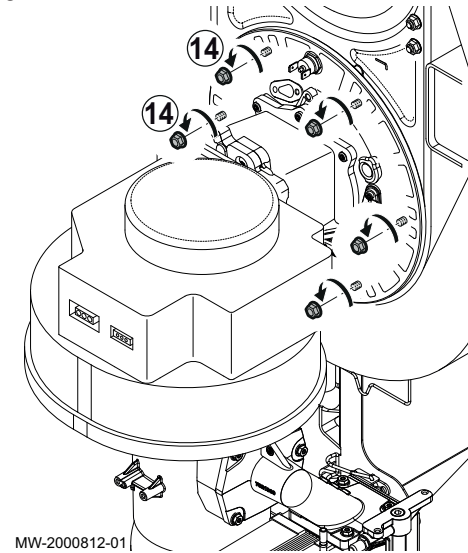
Fig.153



MW-2000811-01

- 13. Retirar las dos tuercas.

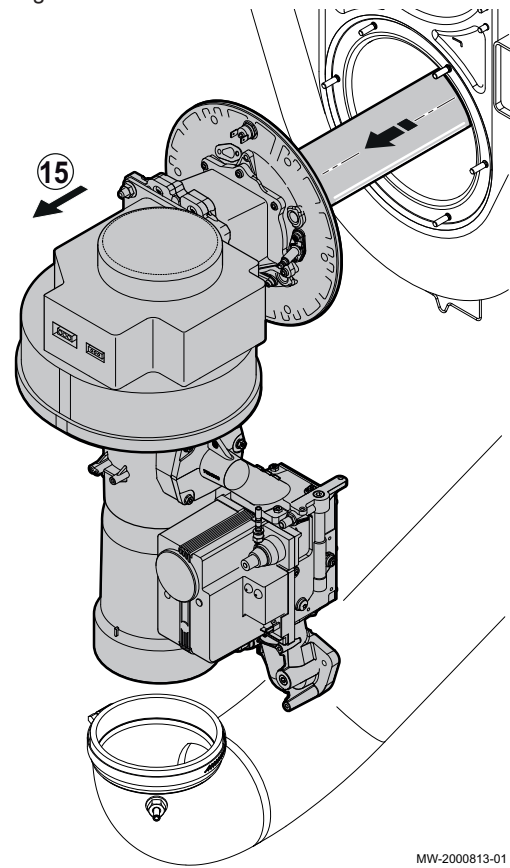
Fig.154



MW-2000812-01

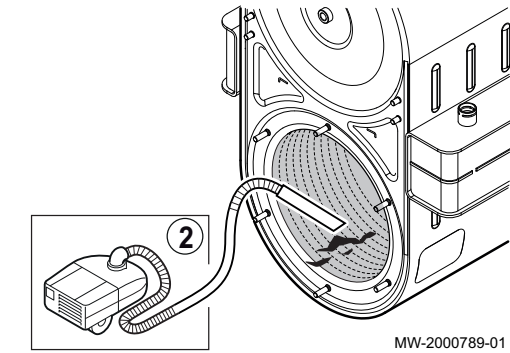
- 14. Retirar las tuercas que sujetan el quemador al intercambiador de calor.

Fig.155



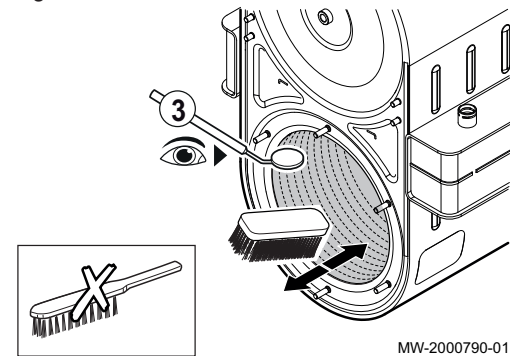
15. Retirar el conjunto formado por el ventilador, el venturi, el quemador y la válvula de gas para acceder al interior del intercambiador de calor.

Fig.156



1. Retirar la puerta.
2. Aspirar los residuos de la combustión.

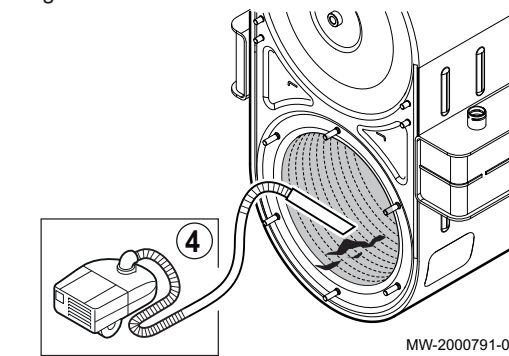
Fig.157



3. Limpiar con un cepillo de nailon.

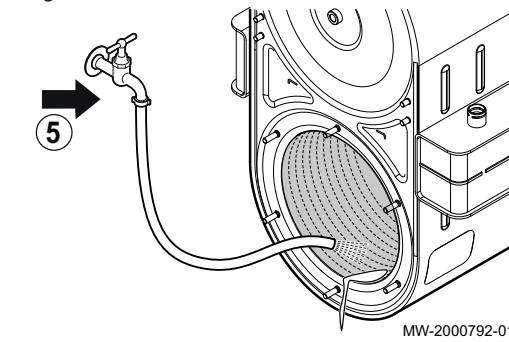
**Advertencia**  
Utilizar únicamente un cepillo de nailon. No utilizar cepillos metálicos. Los cepillos metálicos pueden causar daños irreversibles en el intercambiador de calor.

Fig.158



4. Aspirar los residuos restantes.

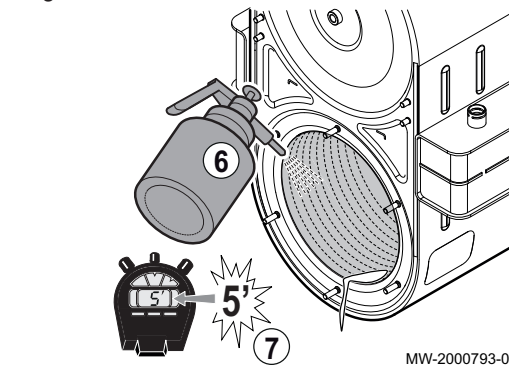
Fig.159



5. Enjuagar con agua limpia.

**Advertencia**  
No enjuagar el aislamiento del deflector.

Fig.160

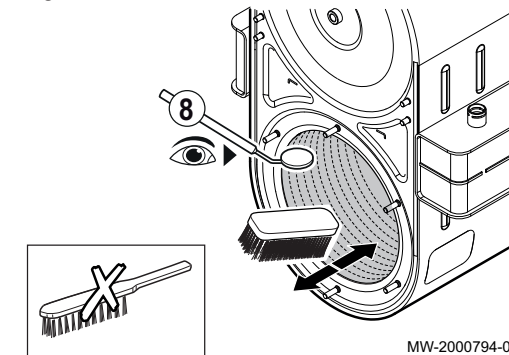


6. Rociar con vinagre blanco o un producto de limpieza apropiado para acero inoxidable.

**Advertencia**  
Este paso debe llevarse a cabo si el grado de suciedad es alto, y puede repetirse varias veces.

7. Dejar que actúe durante 3 - 5 minutos.

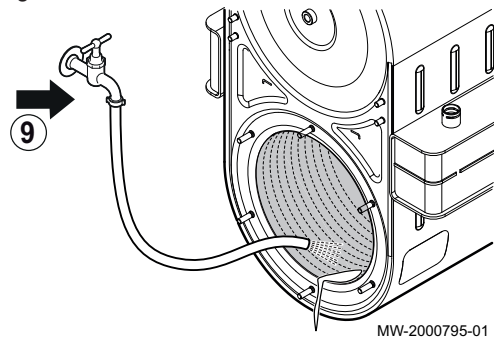
Fig.161



8. Limpiar con un cepillo de nailon.

**Advertencia**  
Utilizar únicamente un cepillo de nailon. No utilizar cepillos metálicos. Los cepillos metálicos pueden causar daños irreversibles en el intercambiador de calor.

Fig.162



9. Enjuagar con agua limpia.

**Advertencia**  
No enjuagar el aislamiento del deflector.

**11.2.4 Comprobación del quemador**

1. Desmontar el quemador.
2. Comprobar si la superficie del quemador presenta algún tipo de daño. Cambiar el quemador y sus juntas están dañadas.
3. Comprobar los termostatos de seguridad.  
⇒ Cambiar los termostatos de seguridad si están dañados.
4. Limpiar el quemador con un aspirador.

**i Importante**  
No se debe usar un cepillo, ya que podría dañar el quemador.

5. Comprobar la distancia entre el electrodo de detección de llama y el quemador.

Tab.67 L1

Modelo de caldera	Distancias y tolerancias del electrodo de detección de llama y el quemador que hay que respetar (mm)
POWER HT Plus 130	8 +/-1
POWER HT Plus 150	8 +/-1
POWER HT Plus 200	10,5 +/- 2
POWER HT Plus 250	10,5 +/- 2

**i Importante**  
Cambiar el electrodo de detección de llama si está dañado.

6. Comprobar la distancia entre el electrodo de encendido y el quemador.

Tab.68 L2

Modelo de caldera	Distancias y tolerancias del electrodo de encendido y el quemador que hay que respetar (mm)
POWER HT Plus 130	8 +/-1
POWER HT Plus 150	8 +/-1
POWER HT Plus 200	10,5 +/- 1
POWER HT Plus 250	10,5 +/- 1

**i Importante**  
Cambiar el electrodo de encendido si está dañado.

Fig.163

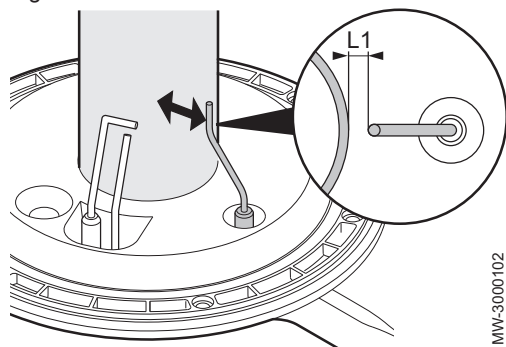


Fig.164

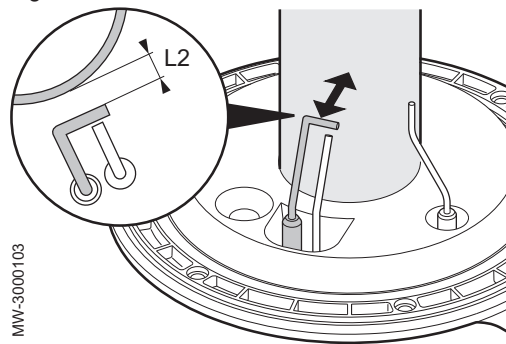
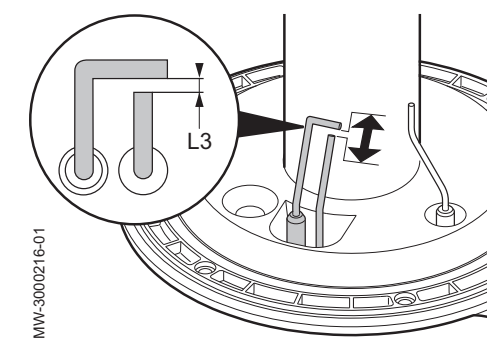


Fig.165



7. Comprobar la distancia entre el electrodo de encendido y el electrodo de toma a tierra.

Tab.69 L3

Modelo de caldera	Distancias y tolerancias del electrodo de encendido y el electrodo de puesta a tierra que hay que respetar (mm)
POWER HT Plus 130	4,5 +/-0,5
POWER HT Plus 150	4,5 +/-0,5
POWER HT Plus 200	4,5 +/-0,5
POWER HT Plus 250	4,5 +/-0,5

8. Asegurarse de que el aislamiento de la superficie interior del quemador no esté dañado. La superficie debe estar limpia y no tener ningún tipo de daño.  
⇒ Cambiar el aislamiento si está dañado.
9. Volver a montar el quemador.

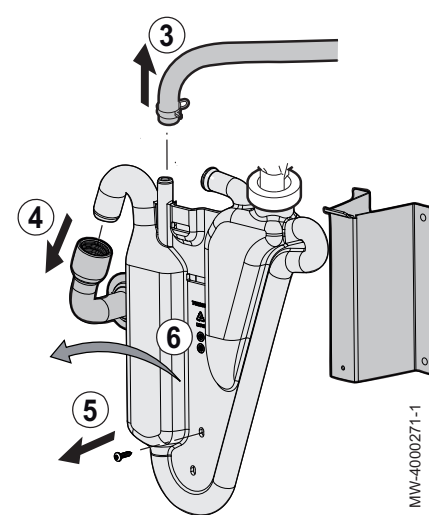
**11.2.5 Limpieza del sifón**

■ **POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150**

1. Desmontar el quemador.
2. Acceder al sifón.
3. Desconectar el conducto del depósito de agua de lluvia.
4. Desconectar el conducto de evacuación de los condensados.
5. Retirar el tornillo que retiene el sifón.
6. Extraer el sifón tirando de él hacia uno mismo.
7. Limpiar el fondo del sifón con agua.
8. Llenar completamente el sifón.
9. Volver a instalar el sifón y colocar el tornillo para fijarlo en su sitio.
10. Volver a montar el quemador.

**! Peligro**  
Llenar el sifón hasta arriba. Si el sifón está vacío hay peligro de intoxicarse con los gases de la combustión.

Fig.166

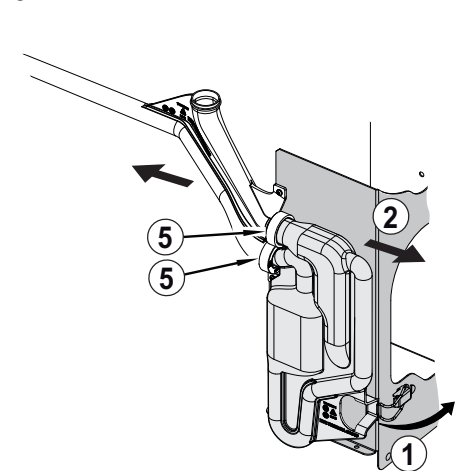


■ **POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250**

1. Abrir la abrazadera de resorte que retiene el sifón.
2. Extraer el sifón tirando de él hacia uno mismo.
3. Limpiar el fondo del sifón con agua.
4. Llenar completamente el sifón.
5. Lubricar las juntas con grasa especial para sistemas de humos o con silicona.
6. Volver a colocar el sifón y fijar la abrazadera de resorte para mantenerlo en su sitio.

**! Peligro**  
Llenar el sifón hasta arriba. Si el sifón está vacío, hay peligro de intoxicación con los gases de la combustión.

Fig.167



### 11.2.6 Volver a instalar el quemador

#### ■ POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

**i Importante**  
Sustituir las juntas para garantizar una estanqueidad absoluta.

1. Volver a colocar el conjunto formado por el ventilador, el venturi, el quemador y la válvula de gas.
2. Volver a colocar las tuercas que sujetan el quemador al intercambiador.

**i Importante**  
Tener en cuenta el par de apriete.

3. Volver a colocar los tornillos que fijan el codo del tubo de entrada de gas.

**i Importante**  
Tener en cuenta el par de apriete.

4. Volver a conectar los dos conectores a la válvula de gas.
5. Volver a conectar los dos hilos entre el termostato de seguridad de la puerta del hogar y el pin situado debajo del electrodo de encendido.
6. Volver a conectar el electrodo de encendido y la sonda de detección de llama.
7. Volver a conectar los cables de alimentación y control del ventilador.

#### ■ POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

**i Importante**  
Sustituir las juntas para garantizar una estanqueidad absoluta.

1. Volver a colocar el conjunto formado por el ventilador, el venturi, el quemador y la válvula de gas.
2. Volver a colocar las tuercas que sujetan el quemador al intercambiador.

**i Importante**  
Tener en cuenta el par de apriete.

3. Volver a colocar los tornillos que fijan el codo del tubo de entrada de gas.

**i Importante**  
Tener en cuenta el par de apriete.

Fig.168

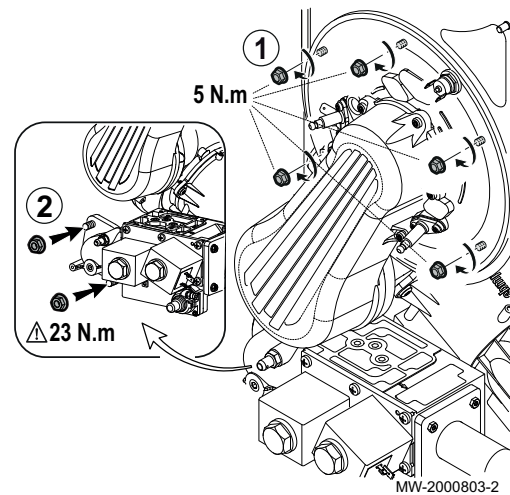


Fig.169

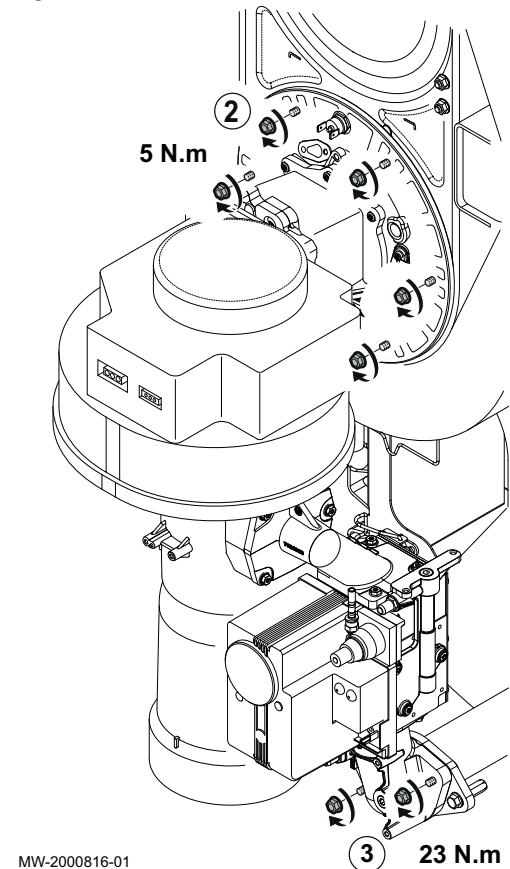
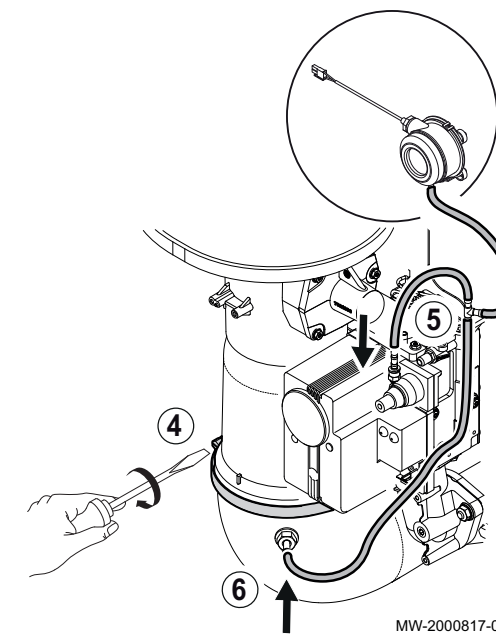


Fig.170



4. Volver a fijar el codo para el conducto de suministro de aire con la abrazadera.
5. Volver a conectar el conducto de la válvula de gas.
6. Volver a conectar el conducto flexible.
7. Volver a conectar el conector a la válvula de gas.
8. Volver a conectar los dos hilos entre el termostato de seguridad de la puerta del hogar y el pin situado debajo del electrodo de encendido.
9. Volver a conectar el electrodo de encendido y la sonda de detección de llama.
10. Volver a conectar los cables de alimentación y control del ventilador.

### 11.2.7 Fusible térmico del intercambiador de calor

El fusible térmico está situado en la parte posterior del intercambiador de calor y está conectado en serie al termostato de seguridad.

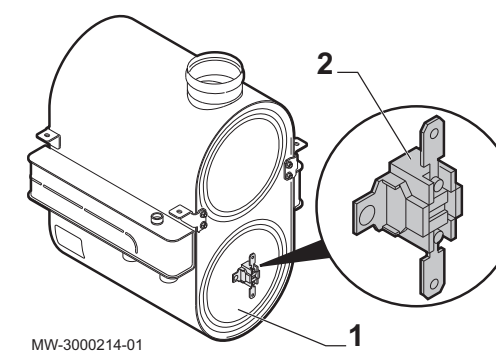
La función del fusible térmico es la de proteger al intercambiador de calor de los peligros del sobrecalentamiento si se produce un fallo del aislamiento.

La intervención por parte del dispositivo se señala con la indicación en pantalla de la anomalía **110: Bloqueo termost.sobret.**

- 1 Parte posterior del intercambiador de calor
- 2 Fusible térmico

**i Importante**  
Al sustituir el fusible térmico, cambiar también la superficie de aislamiento dentro del intercambiador de calor. Esta superficie de aislamiento ha sufrido daños por sobrecalentamiento.

Fig.171

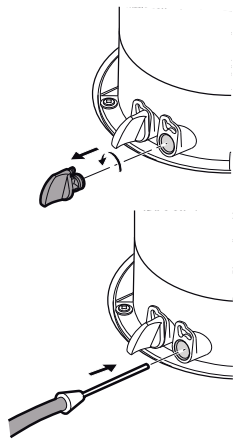


### 11.2.8 Comprobar la combustión

#### ■ Comprobación de la combustión (consumo calorífico máximo)

1. Comprobar la combustión con el consumo calorífico máximo.

Fig.172



MW-4000279-1

2. POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150 (conductos coaxiales): si es necesario, comprobar la posible recirculación de los productos de la combustión . La sonda se conecta entonces a la salida conectada al circuito de admisión del aire comburente.

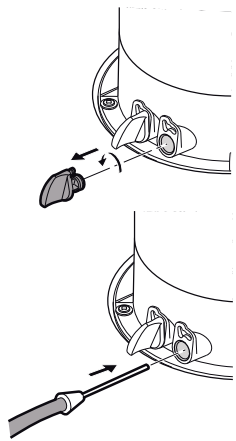
**Información relacionada**  
Ajuste de la relación aire/gas (consumo calorífico máximo), página 70

■ **Comprobación de la combustión (consumo calorífico reducido)**

1. Comprobar la combustión con consumo calorífico reducido.
2. POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150 (conductos coaxiales): si es necesario, comprobar la posible recirculación de los productos de la combustión . La sonda se conecta entonces a la salida conectada al circuito de admisión del aire comburente.

**Información relacionada**  
Ajuste de la relación aire/gas (consumo calorífico reducido), página 72

Fig.173

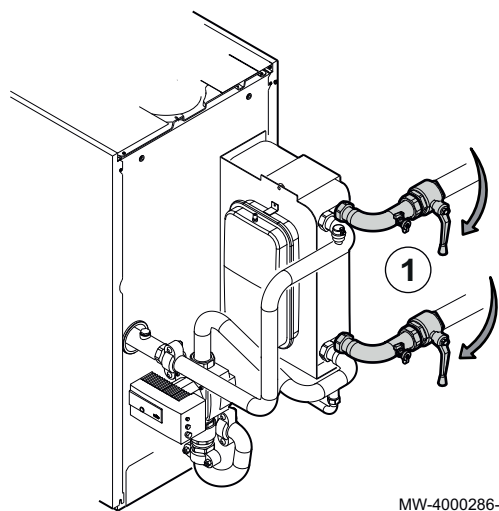


MW-4000279-1

**11.2.9 Limpieza del intercambiador de calor de placas (kit opcional)**

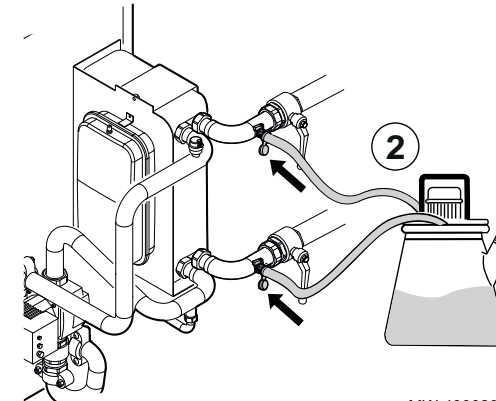
1. Cerrar las dos válvulas en el lado secundario.

Fig.174



MW-4000286-1

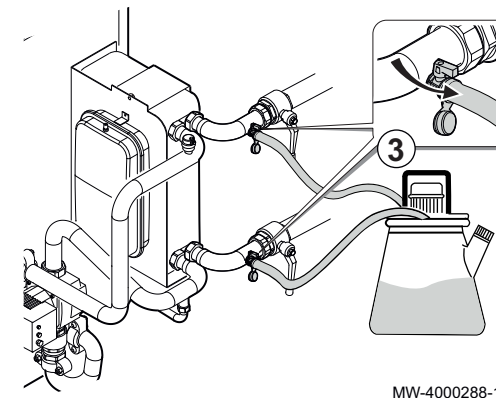
Fig.175



MW-4000287-1

2. Conectar la bomba de limpieza a las válvulas.

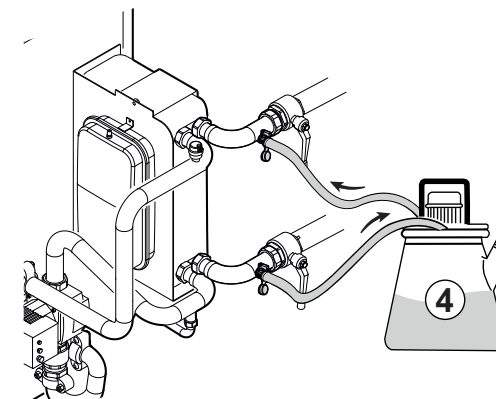
Fig.176



MW-4000288-1

3. Abrir los grifos.

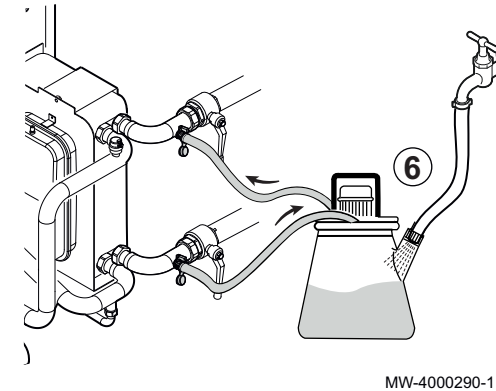
Fig.177



MW-4000289-1

4. Limpiar las incrustaciones con un producto adecuado.
5. Enjuagar con un producto de neutralización y pasivación.

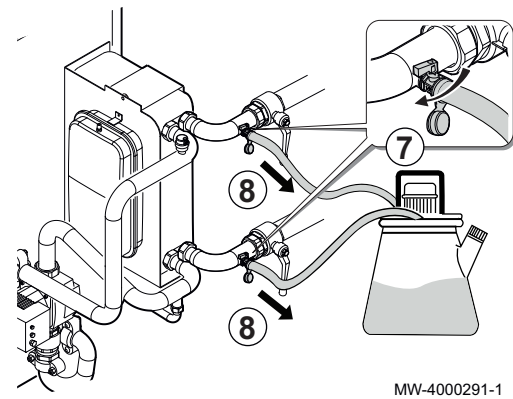
Fig.178



MW-4000290-1

6. Aclarar el intercambiador de calor de placas con agua hasta alcanzar un pH entre 6 y 9.

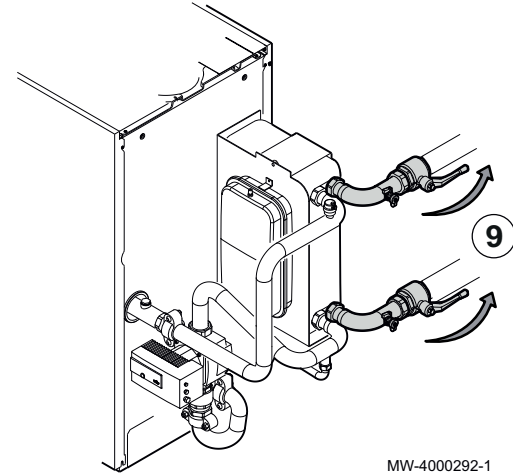
Fig.179



MW-4000291-1

7. Cerrar los grifos.
8. Desconectar la bomba de limpieza.

Fig.180



MW-4000292-1

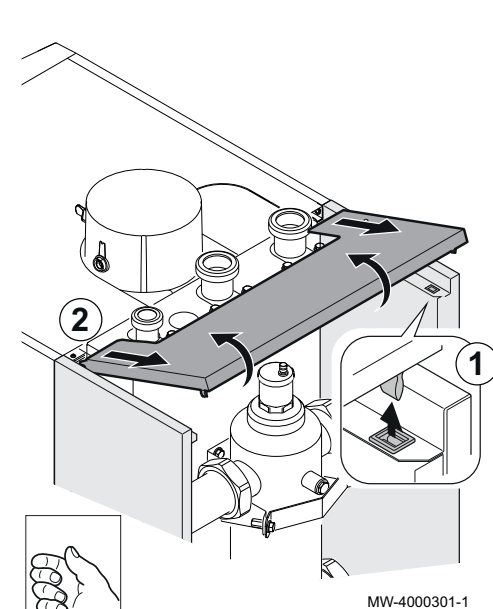
9. Abrir las dos válvulas en el lado secundario.

### 11.2.10 Limpieza del distribuidor sin presión (kit opcional)

#### ■ POWER HT Plus 130 y POWER HT Plus 150

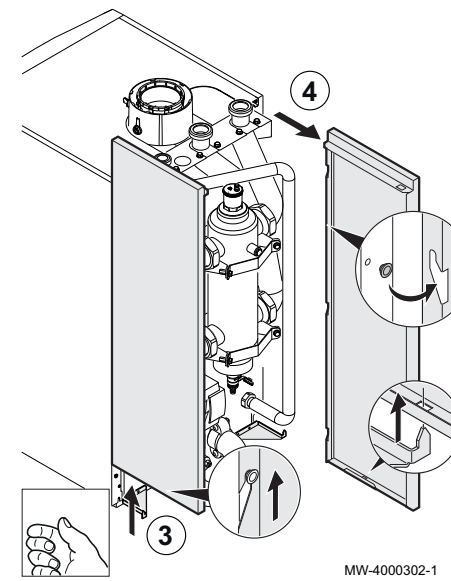
1. Levantar el panel superior en el kit del distribuidor sin presión.
2. Tirar del panel superior en el kit del distribuidor sin presión para retirarlo.

Fig.181



MW-4000301-1

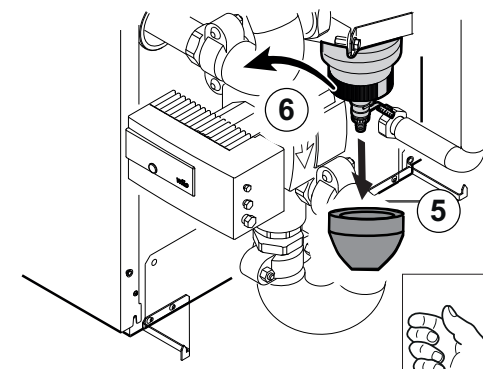
Fig.182



MW-4000302-1

3. Levantar los dos paneles laterales en el kit del distribuidor sin presión.
4. Tirar de los dos paneles laterales en el kit del distribuidor sin presión para retirarlos.

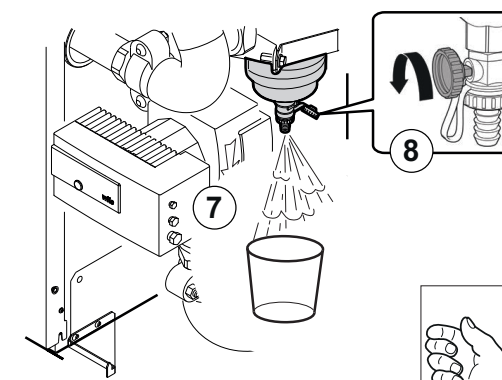
Fig.183



MW-4000303-1

5. Retirar la coquilla de aislamiento inferior.
6. Retirar el anillo magnético.

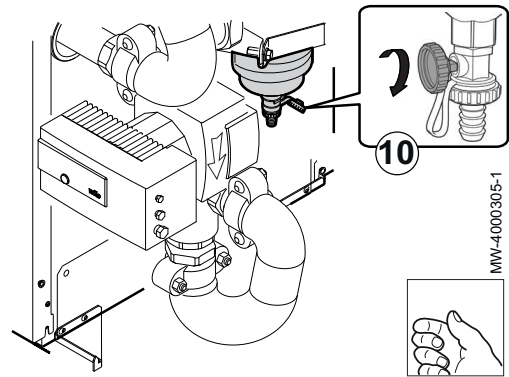
Fig.184



MW-4000304-1

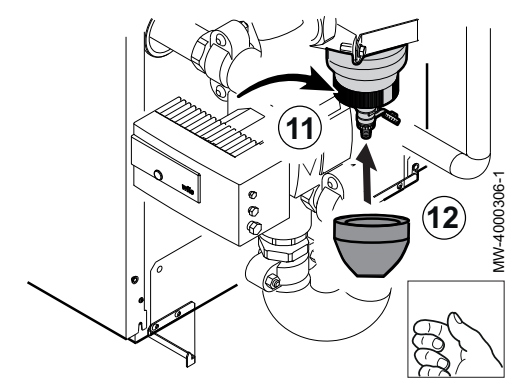
7. Colocar un contenedor con capacidad suficiente bajo la válvula del purgador del distribuidor sin presión.
8. Abrir la válvula del purgador con el tapón.
9. Dejar que continúe el flujo hasta que no haya más suciedad.

Fig.185



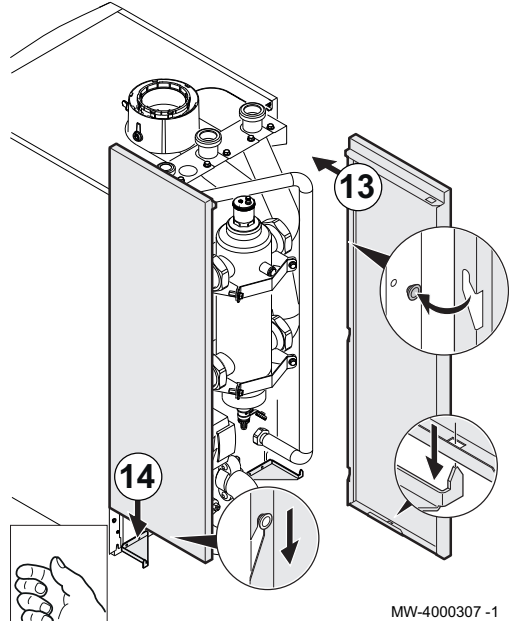
10. Cerrar la válvula del purgador con el tapón.

Fig.186



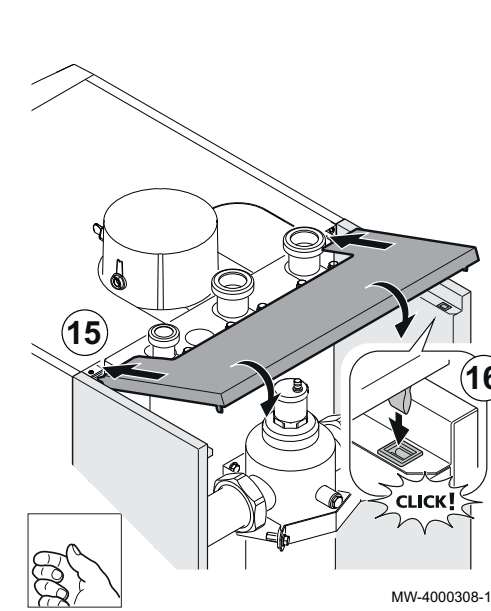
11. Volver a colocar el anillo magnético.  
12. Volver a colocar el aislamiento en el distribuidor sin presión.

Fig.187



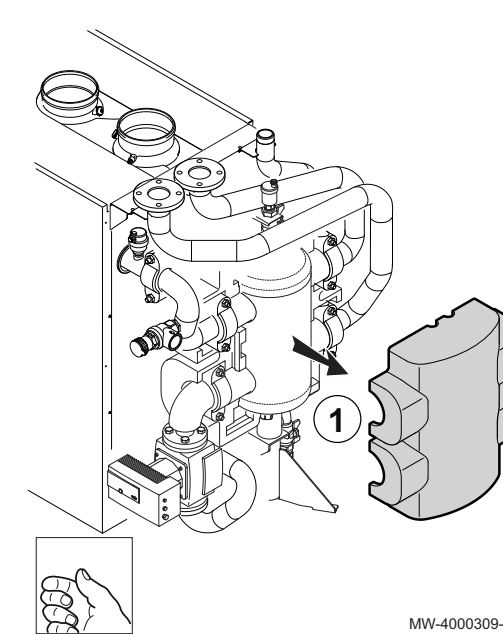
13. Volver a colocar los dos paneles laterales en el kit del distribuidor sin presión.  
14. Asegurarse de que los dos paneles laterales estén asentados de forma segura presionando firmemente sobre ellos.

Fig.188



15. Insertar el panel superior en el kit del distribuidor sin presión.  
16. Asegurarse de que el panel superior esté asentado de forma segura presionando firmemente sobre él.

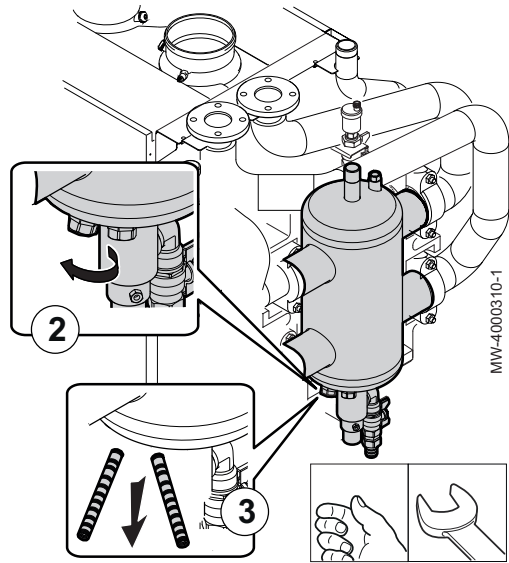
Fig.189



■ POWER HT Plus 200 y POWER HT Plus 250

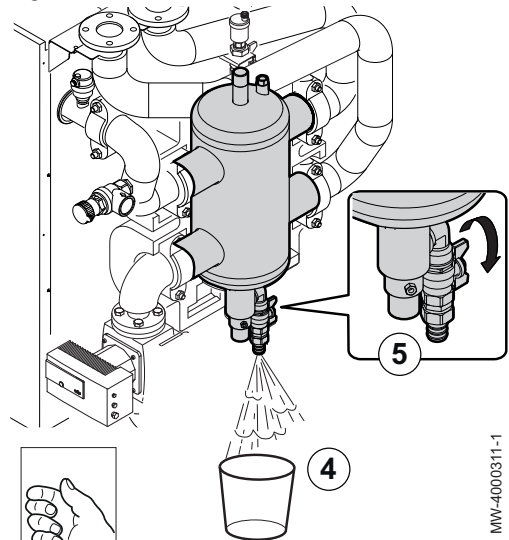
1. Retirar la coquilla de aislamiento.

Fig.190



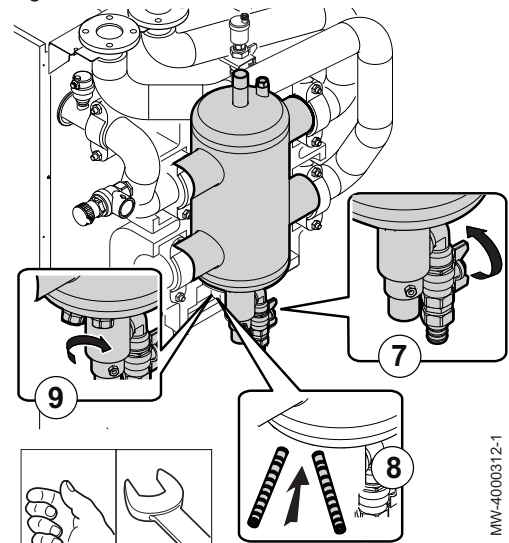
2. Retirar los 2 tapones roscados.
3. Retirar las 2 barras magnéticas de sus carcasas.

Fig.191



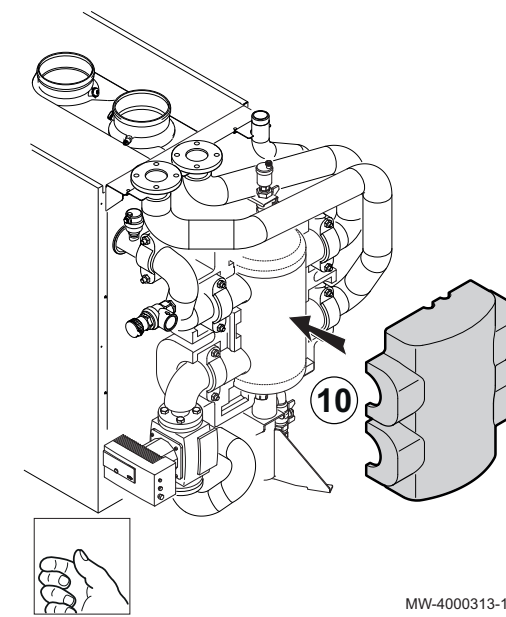
4. Colocar un contenedor con capacidad suficiente bajo la válvula del purgador del distribuidor sin presión.
5. Abrir la válvula del purgador.
6. Dejar que continúe el flujo hasta que no haya más suciedad.

Fig.192



7. Cerrar la válvula del purgador.
8. Volver a colocar las 2 barras magnéticas en sus carcasas.
9. Volver a colocar los tapones roscados.

Fig.193

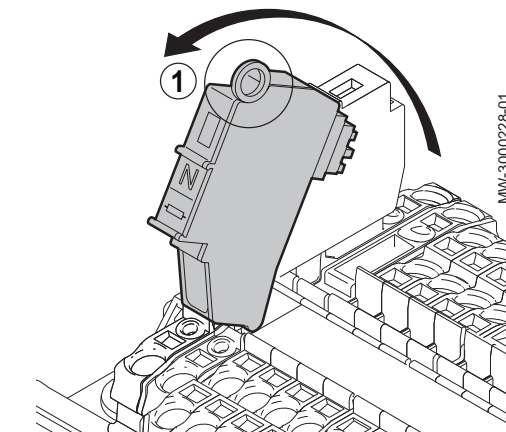


10. Volver a colocar la coquilla de aislamiento en el distribuidor sin presión.

### 11.3 Sustitución de los fusibles 6.3 A de los bloques de terminales eléctricos

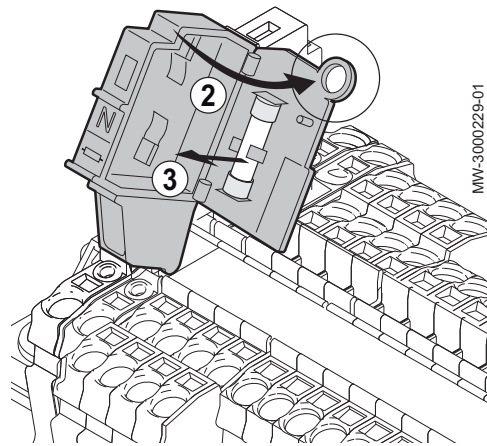
**⚠ Peligro de electrocución**  
Cortar la alimentación eléctrica de la caldera antes de cualquier intervención.

Fig.194



1. Girar la base del portafusibles N hacia uno mismo.

Fig.195

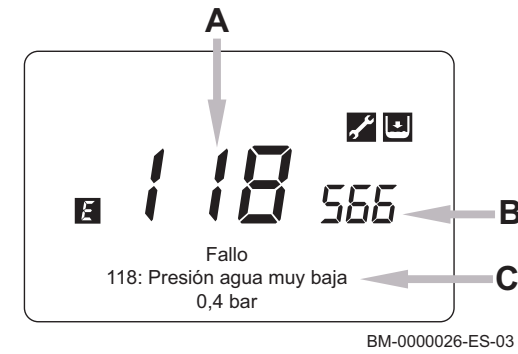


2. Abrir la base del portafusibles con el ojal.
3. Sacar el fusible dañado y cambiarlo por uno idéntico (6,3 A).
4. Comprobar el fusible L, usando el mismo procedimiento.

## 12 Resolución de errores

### 12.1 Códigos de error

Fig.196



- A Código de error
- B Código de error secundario
- C Descripción del error

**i Importante**  
Pulsar la tecla **(MENU)** para volver a la pantalla principal.

- El símbolo **E** continúa apareciendo en el cuadro de control.
- Si el error no se resuelve al cabo de un minuto, el código de error vuelve a aparecer por segunda vez en el cuadro de control.

**i Importante**  
Si la pantalla continúa indicando el código de error, llamar al servicio técnico homologado.

**i Importante**  
Si junto con el código de error aparecen los símbolos **🔧** y **🔥**, llamar al servicio técnico homologado.

#### 12.1.1 Lista de códigos de error

Tab.70 Lista de códigos de error

<b>E</b>	Pantalla	Descripción del error	Causas probables	Comprobación/solución
10	10:Sonda exterior	Sonda de temperatura exterior.	La sonda de temperatura exterior no está conectada correctamente a la caldera	Comprobar que la sonda de temperatura exterior se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera
			La sonda de temperatura exterior no es compatible con la regulación LMS 14	Ponerse en contacto con el fabricante para comprobar la compatibilidad de la sonda de temperatura exterior con la caldera
			La sonda de temperatura exterior no funciona	Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura ambiente usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura» (sonda de 1 K)
20	20:Sonda caldera 1	Sonda de reflujo NTC.	La sonda de ida no está conectada correctamente	Comprobar que la sonda de ida se haya conectado correctamente a la placa electrónica de la caldera
			La sonda de ida no funciona	Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura del agua usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura» (sonda de 10 K)

E	Pantalla	Descripción del error	Causas probables	Comprobación/solución
28	28:Sonda temp. humos	Sonda de gas de combustión NTC.	La sonda de gas de combustión no está conectada correctamente	Comprobar que la sonda de gas de combustión se haya conectado correctamente a la placa electrónica de la caldera
			La sonda de gas de combustión no funciona	Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura ambiente usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura» (sonda de 20 K)
40	40:Sonda retorno 1	Sonda de retorno NTC	La sonda de retorno no está conectada correctamente	Comprobar que la sonda de retorno se haya conectado correctamente a la placa electrónica de la caldera
			La sonda de retorno no funciona	Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura del agua usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura» (sonda de 10 K)
46	46:Sonda retorno cascada	Error de la sonda de temperatura de retorno de la cascada	La sonda de retorno no está conectada correctamente	Comprobar que la sonda de retorno se haya conectado correctamente a la placa electrónica de la caldera
			La sonda de retorno no funciona	Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura del agua usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura» (sonda de 10 K)
50	50:Sonda ACS 1	Sonda de ACS	La sonda no está conectada correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera	Comprobar que la sonda se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera
			La sonda de temperatura del ACS no funciona	Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura ambiente usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura» (sonda de 10 K)
52	52:Sonda ACS 2	Sonda del ACS solar (si incorpora una instalación solar)	La sonda no está conectada correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera	Comprobar que la sonda se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera.
			La sonda de temperatura de retorno no funciona	Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura ambiente usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura» (sonda PT 1000)
60	60:Sonda ambiente 1	Error de la sonda de temperatura ambiente 1	La sonda no está conectada correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera	Comprobar que la sonda ambiente se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera
65	65:Sonda ambiente 2	Error de la sonda de temperatura ambiente 2	La sonda no está conectada correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera	Comprobar que la sonda ambiente se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera
68	68:Sonda amb 3	Error de la sonda de temperatura ambiente 3	La sonda no está conectada correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera	Comprobar que la sonda ambiente se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera

E	Pantalla	Descripción del error	Causas probables	Comprobación/solución
78	78:Sonda presión agua	Error de la sonda de presión hidráulica	La sonda de presión hidráulica no está conectada a la placa electrónica	Comprobar que los conectores entre la sonda y la placa electrónica estén conectados correctamente
			La sonda de presión hidráulica no funciona	Sustituir la sonda de presión hidráulica. Hay que tener en cuenta que esta acción requiere drenar la caldera
73	73:Sonda colector 1	Sonda del captador solar (si incorpora una instalación solar)	La sonda no está conectada correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera	Comprobar que la sonda se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera
			La sonda del captador solar no funciona	Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura ambiente usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura» (sonda PT 1000)
83	83:BSB cortocircuito	Problema de comunicación entre la placa electrónica de la caldera y la unidad de control	El cable que conecta la unidad de control a la caldera no está bien conectado	Comprobar que el cable que conecta la unidad de control a la caldera se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera
84	84:BSB choque dirección	Conflicto de direcciones entre varias unidades de control	Los mandos a distancia no se han configurado correctamente	Comprobar que la unidad de control no esté configurada en el mismo circuito como otra unidad
91	91:Pérdida datos EEPROM	Pérdida de datos en la EEPROM	Placa electrónica defectuosa	Cambiar la placa electrónica
98	98:Módulo de extensión 1	Error del módulo de extensión 1	El módulo de extensión 1 no está conectado correctamente a la placa electrónica	Comprobar que el módulo de extensión 1 esté conectado correctamente a la placa electrónica
			El módulo de extensión 1 no está recibiendo una alimentación de 230 V	Comprobar que el módulo de extensión 1 esté recibiendo correctamente una alimentación de 230 V a través de la regleta de terminales de alimentación del circuito auxiliar 1
			El módulo 1 no está configurado correctamente	Comprobar que el módulo de extensión 1 se haya configurado correctamente en el menú «Configuración»
99	99:Módulo de extensión 2	Error del módulo de extensión 2	El módulo de extensión 2 no está conectado correctamente a la placa electrónica	Comprobar que el módulo de extensión 2 esté conectado correctamente a la placa electrónica
			El módulo de extensión 2 no está recibiendo una alimentación de 230 V	Comprobar que el módulo de extensión 2 esté recibiendo correctamente una alimentación de 230 V a través de la regleta de terminales de alimentación del circuito auxiliar 1
			El módulo 2 no está configurado correctamente	Comprobar que el módulo de extensión 2 se haya configurado correctamente en el menú «Configuración»
100	100:2 relojes maestros	2 relojes maestros	Error de configuración	Comprobar que en la cascada se haya declarado un único maestro (parámetro 6630 de la sección de configuración de la cascada).
102	102:Reloj sin backup	Reloj maestro sin reserva de marcha	Error de configuración	Comprobar la configuración del parámetro 6640 Funcionamiento del reloj en el menú de cascada

E	Pantalla	Descripción del error	Causas probables	Comprobación/solución
103	103: Fallo de comunicación	Error de comunicación.	Error de comunicación en la cascada	Comprobar las conexiones Comprobar la configuración de la cascada
109	109:Superv. temp. caldera	Supervisión de la temperatura de la caldera.	La caldera se ha sobrecalentado y esto se debe probablemente a que habrá aire en el circuito hidráulico Se han invertido las sondas de ida/retorno de la caldera	Purgar manualmente el circuito hidráulico Comprobar que no se hayan invertido las conexiones de las sondas de ida y de retorno dentro de la caldera
110 & 111	110:Bloqueo termost.sobret.	Desconexión del termostato de seguridad por sobrecalentamiento	El caudal de agua es insuficiente Hay aire en el circuito hidráulico El termostato de seguridad no está conectado correctamente	Comprobar que la bomba de circulación del circuito hidráulico funcione correctamente. Purgar manualmente el circuito hidráulico Comprobar que el termostato de seguridad esté conectado correctamente a la placa electrónica de la caldera
117	117:Presión agua muy alta	Presión del circuito hidráulico demasiado alta.	La presión hidráulica del circuito de calefacción es demasiado alta	Comprobar la configuración de la bomba de circulación hidráulica. Si está en modo manual, hay que reducir el punto de consigna. En su defecto, hay que despresurizar usando un respiradero
118	118:Presión agua muy baja	Presión del circuito hidráulico demasiado baja.	La presión hidráulica del circuito de calefacción es demasiado baja	Abrir la válvula de entrada de agua para aumentar la presión en el circuito hidráulico. Comprobar que la bomba de circulación esté funcionando
125	125:Temp. Caldera muy alta	Temperatura máxima de caldera superada	El caudal de agua es insuficiente	Comprobar el estado de funcionamiento de la bomba de circulación
128	128:Pérdida de llama en ope.	Llama apagada.	La llama se ha apagado	Comprobar que la válvula de entrada de gas esté abierta y que la presión del gas no sea demasiado baja. Comprobar también que los conductos de suministro de aire y de evacuación de los productos de la combustión no estén obstruidos
130	130:Temp.humos muy alta	Desconexión de la sonda de gas de combustión NTC por sobrecalentamiento.	Los gases de combustión están demasiado calientes. La causa puede ser que el cuerpo de la caldera esté demasiado obstruido	Limpiar el cuerpo de la caldera
133	133:Tiempo segur. excedido	Error de encendido: • 130 – 150 kW: 4 intentos • 200 – 250 kW: 5 intentos	La caldera no ha recibido gas No se ha purgado el circuito de gas Se ha invertido la alimentación	Comprobar que las válvulas del conducto de gas estén abiertas Purgar el conducto de gas usando la válvula de control situada en la caldera Invertir la polaridad fase-neutro de la regleta de terminales de alimentación de la caldera
151	151:BMU interno	Error interno al calentarse la placa electrónica.	La placa electrónica está defectuosa	Cambiar la placa electrónica
152	152:Parametrización	Error de configuración de los parámetros generales.	La placa electrónica está defectuosa	Cambiar la placa electrónica

E	Pantalla	Descripción del error	Causas probables	Comprobación/solución
153	153:Unid. bloqueada	Aparato bloqueado manualmente.	La placa electrónica principal está defectuosa	Comprobar que el botón giratorio de la pantalla no esté bloqueado en la posición presionado Cambiar la placa electrónica principal
160	160:Umbral vel.ventilador	Error de funcionamiento del ventilador.	El ventilador no está conectado correctamente a la caldera El ventilador no responde correctamente (desgaste debido a un uso prolongado) El ventilador no funciona	Comprobar que las salidas de suministro y control del ventilador estén conectadas correctamente al ventilador Apagar la caldera y dejarla descansar unos minutos para que se enfríe el ventilador Cambiar el ventilador
162	162: Presostato humos	Presostato de aire	Se activa el presostato diferencial de gas de combustión	Usar un manómetro para comprobar que la diferencia de presión entre el suministro de aire y los productos de la combustión no supere los 600 Pa en las conexiones de la boquilla concéntrica. Si la supera, los conductos para el suministro de aire y los productos de la combustión pueden estar bloqueados o ser más largos que los recomendados en este manual. Comprobar que los conectores de la placa electrónica (X7) y del interruptor de presión de gas de combustión estén conectados correctamente.
178	178:Termostato límite CC1	Termostato de seguridad CC1, fallo en el circuito de calefacción 1.	El caudal de agua es insuficiente Hay aire en el circuito hidráulico El termostato de seguridad no está conectado correctamente	Comprobar que la bomba de circulación del circuito hidráulico funcione correctamente. Purgar manualmente el circuito hidráulico Comprobar que el termostato de seguridad esté conectado correctamente a la placa electrónica de la caldera
179	179:Termostato límite CC2	Termostato de seguridad CC2, fallo en el circuito de calefacción 2.	El caudal de agua es insuficiente Hay aire en el circuito hidráulico El termostato de seguridad no está conectado correctamente	Comprobar que la bomba de circulación del circuito hidráulico funcione correctamente. Purgar manualmente el circuito hidráulico Comprobar que el termostato de seguridad esté conectado correctamente a la placa electrónica de la caldera
321	321: Sonda salida ACS	Sonda de agua caliente sanitaria estropeada.	La sonda no está conectada correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera La sonda de temperatura del ACS no funciona	Comprobar que la sonda se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura ambiente usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura»

E	Pantalla	Descripción del error	Causas probables	Comprobación/solución
343	343:Falta integración solar	Error de configuración de los parámetros generales en la instalación solar (si incorpora una instalación solar).	No se ha configurado correctamente la instalación solar en la caldera	Comprobar la configuración del sistema solar en la caldera
353	353:Falta sonda casc B10	Falta la sonda de cascada B10.	La sonda no está conectada correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera	Comprobar que la sonda se haya conectado correctamente a la regleta de terminales de la sonda de la caldera
			La sonda de temperatura del ACS no funciona	Usar un multímetro adecuado para comprobar la resistencia ( $\Omega$ ) de la sonda de acuerdo con la temperatura ambiente usando la tabla de correspondencias «Resistencia/temperatura»
372	372: Límite termostato HC3	Termostato de seguridad CC3, fallo en el circuito de calefacción 2	El caudal de agua es insuficiente	Comprobar que la bomba de circulación del circuito hidráulico funcione correctamente.
			Hay aire en el circuito hidráulico	Purgar manualmente el circuito hidráulico
			El termostato de seguridad no está conectado correctamente	Comprobar que el termostato de seguridad esté conectado correctamente a la placa electrónica de la caldera
373	373: Módulo extensión 3	Módulo de extensión 3.	El módulo de extensión 3 no está conectado correctamente a la placa electrónica	Comprobar que el módulo de extensión 1 esté conectado correctamente a la placa electrónica
			El módulo de extensión 3 no está recibiendo una alimentación de 230 V	Comprobar que el módulo de extensión 3 esté recibiendo correctamente una alimentación de 230 V a través de la regleta de terminales de alimentación del circuito auxiliar 1
			El módulo 3 no está configurado correctamente	Comprobar que el módulo de extensión 3 se haya configurado correctamente en el menú «Configuración»
385	385: Tensión reduc. en red	Tensión de alimentación demasiado baja.	La tensión de alimentación es demasiado baja	Usar un voltímetro para comprobar la tensión de alimentación. Comprobar la conexión a tierra de la instalación
386	386: Toleran. vel. Ventil.	No se ha alcanzado la velocidad umbral del ventilador.	El ventilador no responde correctamente (desgaste debido a un uso prolongado)	Apagar la caldera y dejarla descansar unos minutos para que se enfríe el ventilador.
430	430:Pres.dinám.demas. baja	Desconexión de seguridad por falta de circulación (comprobación efectuada por un sonda de presión).	La presión del circuito hidráulico es demasiado baja	Abrir la válvula de entrada de agua para aumentar la presión en el circuito hidráulico. Comprobar que la bomba de circulación esté funcionando
432	432:Función tierra perdida	Función de puesta a tierra no conectada.	La caldera no está bien conectada a tierra	Comprobar que la conexión a tierra sea correcta en la regleta de terminales de alimentación
E110	110:Bloqueo termost.sobret.	Se muestra el código E110	Sobrecalentamiento debido a una grieta del aislamiento	Quitar el intercambiador de calor. Cambiar el aislamiento situado detrás del soporte del quemador. Cambiar el termofusible que está detrás del intercambiador de calor.

**i Importante**

Esta lista no es exhaustiva. La pantalla puede indicar otros códigos de error. Llamar al servicio técnico homologado.

■ **Error110: Bloqueo termost.sobret.**

Se muestra el código **110: Bloqueo termost.sobret.** para indicar que se ha activado uno de los tres componentes siguientes:

Tab.71

Componente responsable	Pasos que deben seguirse
Termostato de seguridad de la puerta del hogar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconectar la caldera y separarla de la corriente.</li> <li>Utilizar un ohmímetro para comprobar si el componente se ha activado. En el funcionamiento normal, el ohmímetro indica 0 <math>\Omega</math> (circuito normalmente cerrado).</li> <li>Si el termostato de seguridad de la puerta del hogar se ha activado:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar el quemador.</li> <li>Sustituir el aislamiento de la puerta del hogar.</li> <li>Utilizar la punta de un bolígrafo para realizar un rearme manual.</li> </ul> </li> </ul>
Termostato de seguridad de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esperar a que descienda la temperatura del agua.</li> <li>Eliminar el error con el botón principal.</li> </ul>
Termofusible del intercambiador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconectar la caldera y separarla de la corriente.</li> <li>Utilizar un ohmímetro para comprobar si el componente se ha activado. En el funcionamiento normal, el ohmímetro indica 0 <math>\Omega</math> (circuito normalmente cerrado).</li> <li>Si se ha activado el termofusible del intercambiador:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Quitar el intercambiador de calor.</li> <li>Cambiar el aislamiento situado detrás del soporte del quemador.</li> <li>Cambiar el termostato de seguridad que está detrás del intercambiador de calor.</li> </ul> </li> </ul>

■ **Error162: Presostato humos**

El error 162: Presostato humos indica que el presostato diferencial de gas de combustión se ha activado varias veces en las últimas 24 horas.

Asegurarse de que la entrada de aire y los conductos de evacuación de productos de combustión no estén obstruidos. Eliminar la obstrucción si es necesario.

A continuación, proceder de la siguiente manera para reiniciar la caldera:

- Desenganchar el HMI a mano y retirarlo del soporte: tirar firmemente por las ranuras de la parte inferior del HMI.

Fig.197

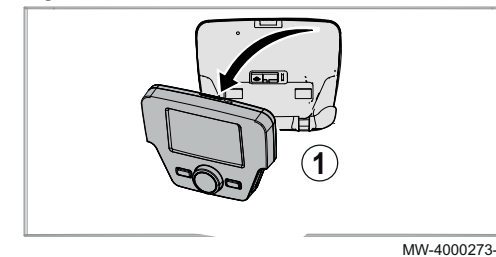
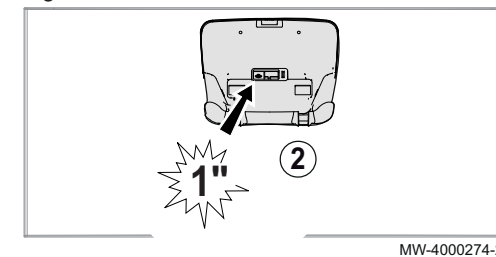
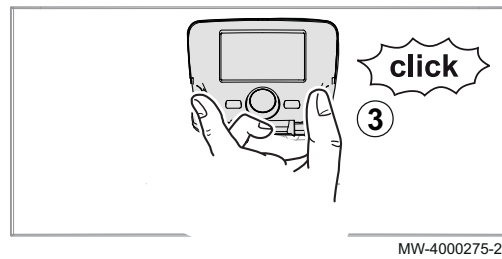


Fig.198



- Pulsar el botón rojo RESET de la caldera durante un segundo con un objeto puntiagudo.

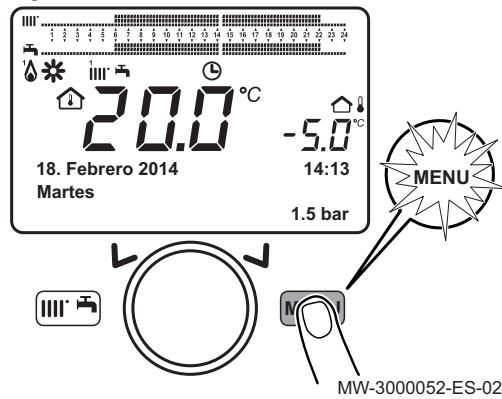
Fig.199



3. Volver a enganchar el HMI en su soporte.

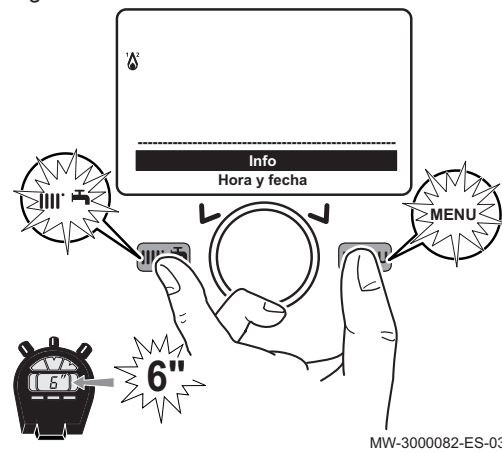
## 12.2 Acceso a la memoria de errores

Fig.200



1. Pulsar la tecla para acceder a los parámetros.

Fig.201



2. Pulsar simultáneamente las teclas y durante al menos 6 segundos.
3. Seleccionar el menú **Puesta en marcha** girando el botón .
4. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .

### Importante

Pulsar la tecla para volver a la pantalla principal.

⇒ Ahora se puede acceder a la lista de parámetros del modo **Error**.

Utilizar el botón para consultarlos.

5. Seleccionar el menú **Error** girando el botón .
6. Confirmar la selección del menú pulsando el botón .

### Importante

Pulsar la tecla para volver a la pantalla principal.

### Información relacionada

Lista de parámetros del instalador, página 82

1. Pulsar el botón .
- ⇒ En la pantalla del cuadro de mando aparece el comando **Reset? Sí**.
2. Confirmar pulsando el botón .
- ⇒ El código de error desaparece al cabo de unos segundos.

## 12.3 Borrado automático de los códigos de error

Si la pantalla muestra el símbolo al mismo tiempo que el código de error, el código de error se borra automáticamente cuando el motivo que lo produjo desaparece.

Una temperatura de salida o retorno que supere el valor crítico genera un código de error. El código de error se borra automáticamente cuando la temperatura desciende por debajo del valor crítico.

## 12.4 Borrado de los códigos de error

Si se resuelve la causa probable de un código de error pero el error persiste, para borrar el código de error hay que hacer lo siguiente:

## 13 Puesta fuera de servicio

### 13.1 Procedimiento de puesta fuera de servicio



#### Atención

Solo un profesional cualificado está autorizado a efectuar intervenciones en la caldera y en la instalación de calefacción.

Para apagar la caldera de forma temporal o permanente hay que hacer lo siguiente:

1. Apague la caldera.
2. Desconectar la alimentación eléctrica de la caldera.
3. Cierre la llave de gas de la caldera.
4. Vaciar el sistema de calefacción central o usar la protección antihielo.
5. Cerrar la puerta de la caldera para evitar la circulación de aire en el interior.
6. Quitar el tubo que conecta la caldera a la chimenea y cerrar la tobera con un tapón.

### 13.2 Procedimiento de nueva puesta en servicio



#### Atención

Solo un profesional cualificado está autorizado a efectuar intervenciones en la caldera y en la instalación de calefacción.

Si es necesario volver a poner en servicio la caldera, hay que hacer lo siguiente:

1. Volver a conectar la alimentación eléctrica de la caldera.
2. Quitar el sifón.
3. Llenar el sifón de agua.  
⇒ El sifón debe estar completamente lleno
4. Volver a colocar el sifón.
5. Llenar el sistema de calefacción central.
6. Abra la válvula de gas de la caldera.
7. Poner en marcha la caldera

## 14 Medio ambiente

### 14.1 Ahorro de energía

Consejos para ahorrar energía

- Mantener bien ventilado el cuarto donde esté instalada la caldera.
- No obstruir los conductos de ventilación.
- No tapar los radiadores. No colgar cortinas frente a los radiadores.
- Instalar paneles reflectantes en la parte posterior de los radiadores para evitar las pérdidas de calor.
- Aislar las tuberías de las habitaciones que no haya que calentar (sótanos y altillos).
- Apagar los radiadores de las habitaciones que no se usen.
- No dejar circular inútilmente el agua caliente (o fría).
- Instalar una alcachofa de ducha con ahorro de agua para ahorrar hasta un 40% de energía.
- Ducharse en vez de bañarse. Un baño consume 2 veces más agua y energía.

### 14.2 Termostato de ambiente y ajustes

Hay varios modelos de termostato ambiente. El tipo de termostato utilizado y el parámetro seleccionado afectan al consumo total de energía.

- Un regulador modulador, que puede combinarse con grifos termostáticos, es respetuoso con el medio ambiente en términos de energía y ofrece un nivel de confort excelente. Esta combinación permite ajustar la temperatura de cada habitación por separado. No obstante, no se deben instalar radiadores con grifo termostático en la habitación donde se encuentre el termostato de ambiente.
- Cerrar o abrir del todo los grifos termostáticos de los radiadores provoca cambios de temperatura nada deseables. Por consiguiente, es necesario cerrarlos o abrirlos de manera progresiva.
- Ajustar el termostato de ambiente a una temperatura de aproximadamente 20 °C para reducir los gastos de calefacción y el consumo de energía.
- Bajar el termostato a aproximadamente \*16°C por la noche o cuando no haya nadie en casa. Esto permite reducir los gastos de calefacción y el consumo de energía.
- Bajar el ajuste del termostato mucho antes de ventilar las habitaciones.
- Ajustar la temperatura del agua a un nivel más bajo en verano que en invierno (p. ej., 60 °C y 80 °C respectivamente) si es un termostato de marcha/paro el que se usa.
- Al ajustar los termostatos con reloj y los termostatos programables, hay que tener en cuenta las vacaciones y los días en los que no hay nadie en la casa.

## 15 Eliminación y reciclaje

**Atención**  
 Conforme a la reglamentación local y nacional, solo un profesional cualificado está facultado para retirar y desechar la caldera.

Fig.202



Para quitar la caldera hay que hacer lo siguiente:

1. Apagar la caldera.
2. Cortar la alimentación eléctrica de la caldera.
3. Cerrar la válvula de gas principal.
4. Cierre el suministro de agua.
5. Cerrar la válvula de gas de la caldera.
6. Vaciar la instalación.
7. Quitar los conductos de aire/humos.
8. Desconectar todas las tuberías.
9. Desmontar la caldera.

## 16 Garantía

### 16.1 Generalidades

Le agradecemos que haya adquirido uno de nuestros aparatos y la confianza depositada en nuestro producto.

Para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente, recomendamos realizar una revisión y un mantenimiento periódicos.

El instalador y nuestro servicio técnico pueden prestarle asistencia para ello.

### 16.2 Términos de la garantía

Los siguientes términos y condiciones no afectan a los derechos que otorgan al comprador las disposiciones legales en materia de vicios ocultos vigentes en el país del comprador.

Los siguientes términos y condiciones no afectan negativamente a los derechos de los consumidores recogidos en el decreto ley 67/2003 del 8 de abril con las modificaciones introducidas por el decreto ley 84/2008 del 21 de mayo, sobre las garantías de la venta de bienes de consumo y otras normas de aplicación.

Este aparato incluye una garantía que cubre todos los defectos de fabricación; el periodo de garantía comienza a contar a partir de la fecha de compra que figure en la factura del instalador.

La duración de nuestra garantía se indica en el certificado facilitado con el aparato.

Declinamos nuestra responsabilidad como fabricante si el aparato se utiliza de forma indebida, el mantenimiento del mismo es insuficiente o nulo, o no se instala correctamente (es responsabilidad suya asegurarse de que la instalación la lleva a cabo un instalador cualificado).

Específicamente, declinamos cualquier responsabilidad por los daños materiales, pérdidas intangibles o lesiones físicas que pudieran derivarse de una instalación que no cumpla:

- Los requisitos legales o reglamentarios o las disposiciones establecidas por las autoridades locales.
- La normativa nacional o local y las disposiciones especiales relativas a la instalación.
- Nuestros manuales e instrucciones de instalación, en particular en lo que respecta al mantenimiento periódico de los aparatos.

Nuestra garantía se limita a la sustitución o reparación de las piezas defectuosas por nuestro servicio técnico, excluyendo los costes de mano de obra, expedición y transporte.

Nuestra garantía se limita a la sustitución o reparación de las piezas defectuosas por nuestro servicio técnico.

Nuestra garantía no cubre los costes de sustitución o reparación de piezas que pudieran estropearse por un desgaste normal, un mal uso, una intervención de terceros no cualificados, una supervisión o mantenimiento inadecuado o insuficiente, una alimentación eléctrica incorrecta o el uso de un combustible inadecuado o de mala calidad.

La garantía solo cubre las piezas pequeñas, como motores, bombas, válvulas eléctricas, etc. si dichas piezas no se han desmontado nunca.

Se mantienen en vigor los derechos establecidos en la Directiva Europea 99/44/CEE, decreto de aplicación n.º 24 del 2 de febrero de 2002 publicado en el boletín oficial n.º 57 del 8 de marzo de 2002.

Manual original - © Derechos de autor

Toda la información técnica y tecnológica que contienen estas instrucciones, junto con las descripciones técnicas y esquemas proporcionados son de nuestra propiedad y no pueden reproducirse sin nuestro permiso previo y por escrito. Contenido sujeto a modificaciones.

**BAXI**

Tel. +34 902 89 80 00

[www.baxi.es](http://www.baxi.es)

[informacion@baxi.es](mailto:informacion@baxi.es)



CE

**BAXI**



## 6 REPORTATGE FOTOGRÀFIC DE L'ESTAT ACTUAL

